

PANDUAN

SEMINAR NASIONAL
FMIPA – UNIVERSITAS TERBUKA

PONDOK CABE, 29 NOVEMBER 2008

TEMA:

***PEMBELAJARAN SAINS DAN
TEKNOLOGI DENGAN
PEMANFAATAN MULTIMEDIA***



KATA PENGANTAR

Seiring dengan perkembangan bidang teknologi dan sains, peranan ilmu ke-MIPA-an sangat dibutuhkan sebagai pilar bagi peningkatan kualitas yang ingin dicapai. Dalam perjalanannya ilmu ke-MIPA-an harus selaras dengan perkembangan berbagai aspek yang terkait meliputi sosial, budaya, ekonomi, serta pemanfaatan sains dan teknologi itu sendiri. Seminar Nasional Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Terbuka (Semnas FMIPA UT) ini akan dilaksanakan pada tanggal 29 November 2008 dengan mengusung tema ‘Pembelajaran Sains dan Teknologi dengan Pemanfaatan Multimedia’. Tema dirinci lebih lanjut dalam subtema, (1). Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an, (2). Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika), (3). Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan), (4). Metode Pembelajaran dan Proses Pendidikan Jarak Jauh.

Buku pedoman ini disusun untuk memberikan informasi kepada para peserta dan pihak terkait dalam mengikuti kegiatan tersebut di atas. Di dalamnya termuat informasi tentang maksud dan tujuan seminar, informasi peserta, mekanisme seminar, kepanitiaan, akomodasi, administrasi, dan lain-lain.

Harapan kami, kiranya Seminar Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang diselenggarakan FMIPA Universitas Terbuka ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

Pondok Cabe, 29 November 2008

Panitia Semnas FMIPA-UT
Ketua,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENDAHULUAN	1
II. TUJUAN DAN MANFAAT	1
III. TEMA	2
IV. WAKTU DAN TEMPAT	2
V. KEPANITIAAN	3
VI. JADWAL ACARA	4
VII. PESERTA SEMINAR	4
VIII. TATA TERTIB SEMINAR	5
LAMPIRAN	
1. DENAH GEDUNG UTCC	6
2. JADWAL SEMINAR NASIONAL	7
3. DAFTAR ABSTRAK	17

PANDUAN SEMINAR NASIONAL FMIPA UNIVERSITAS TERBUKA TAHUN 2008

I. PENDAHULUAN

Salah satu upaya strategis dan cukup besar peranannya dalam mengantar bangsa Indonesia menuju masyarakat sejahtera yang berkelanjutan adalah pembelajaran Sains dan Teknologi. Ilmu ke-MIPA-an berkembang pesat sejalan dengan perkembangan kebutuhan masyarakat dan pemanfaatan teknologi baru. Perkembangan ilmu ke-MIPA-an selaras dengan banyak aspek yang saling terkait dan menyeluruh, meliputi sosial, budaya, ekonomi, serta pemanfaatan sains dan teknologi.

Untuk itulah FMIPA Universitas Terbuka (UT) sebagai institusi penyelenggara pendidikan jarak jauh terbesar di Indonesia, akan mengadakan seminar sehari dengan tema “Pembelajaran Sains dan Teknologi dengan Pemanfaatan Multimedia”

II. TUJUAN DAN MANFAAT

1. Tujuan

- Penyelenggaraan Seminar Nasional FMIPA ini bertujuan untuk:
- a. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pengembangan budaya meneliti *civitas academica*
 - b. Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan multimedia terutama dalam ilmu ke-MIPA-an.
 - c. Mensosialisasikan hasil-hasil penelitian/karya ilmiah yang bermanfaat bagi ilmu ke-MIPA-an.

2. Manfaat

gagasan, pemikiran perkembangan informasi ataupun hasil penelitian/karya ilmiah mengenai pembelajaran MIPA dan terapannya.

- b. Berkembangnya penggunaan multimedia dalam bidang ke-MIPA-an.
- c. Berkembangnya teknologi dan evaluasi pembelajaran ilmu ke-MIPA-an.
- d. Mendapatkan perkembangan ilmu ke-MIPA-an yang mutakhir.

III. TEMA

Seminar Nasional MIPA UT tahun 2008 bertemakan: **“Pembelajaran Sains dan Teknologi dengan Pemanfaatan Multimendia”** dengan subtema sebagai berikut.

1. Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an.
2. Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika).
3. Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan).
4. Metode pembelajaran dan Proses Pendidikan Jarak Jauh.

IV. WAKTU DAN TEMPAT

Seminar Nasional FMIPA tahun 2008 ini diselenggarakan pada hari Sabtu tanggal 29 November 2008 di Universitas Terbuka *Convention Centre* (UTCC), Jalan Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang 15418. (mulai pk.08.00 - 17.00).

V. KEPANITIAAN

Pelindung	: Prof. M. Atwi Suparman, M.Sc.
Ketua	: Dr. Yuni Tri Hewindati
Wakil Ketua	: Ir. Basuki Hardjojo
Sekretaris	: Dra.Harmi Sugiarti, M.Si
Bendahara	: Dra.S. Nurmawati, M.Si
Koordinator Substansi	: Dr. Sri Harijati, MA
Koordinator Acara	: Drs. Timbul Pardede, M.Si.
Koordinator Konsumsi	: Dra.Atun Ismarwati, M.Si.
Koordinator Akomodasi	: Dra.Susi Sulistiana, M.Si.
Koordinator Fasilitas Penunjang	: Diana Wachyuni, S.Sos
Koordinator Dokumentasi	: Ir. Anang Suhardianto, M.Si.
Koordinator Humas	: Drs.Budi Prasetyo,M.Si.
Koordinator Perlengkapan	: Drs. Dedi Sutardi
Koordinator Keamanan	: Drs. Jimo Suprobo
Sekretariat	: Muljadi Nasir, SH.

VI. JADWAL ACARA

08.00 – 09.00	Registrasi
09.00 – 09.15	Laporan Ketua Panitia
09.15 – 09.30	Pembukaan oleh Rektor Universitas Terbuka, Prof. Dr. Atwi Suparman, M.Sc.
09.30 – 10.45	Pembicara kunci: Prof. Johanes Surya, Ph.D
10.45 – 11.00	Rehat kopi
11.00 – 12.00	Paparan sesi I (4 ruang)
12.00 – 13.30	ISHOMA
13.30 – 14.30	Paparan Sesi II (4 ruang)
14.30 – 15.30	Paparan Sesi III (4 ruang)
15.30 – 15.45	Rehat kopi
15.45 – 16.45	Paparan Sesi IV (4 ruang)
16.45 – 17.00	Penutupan

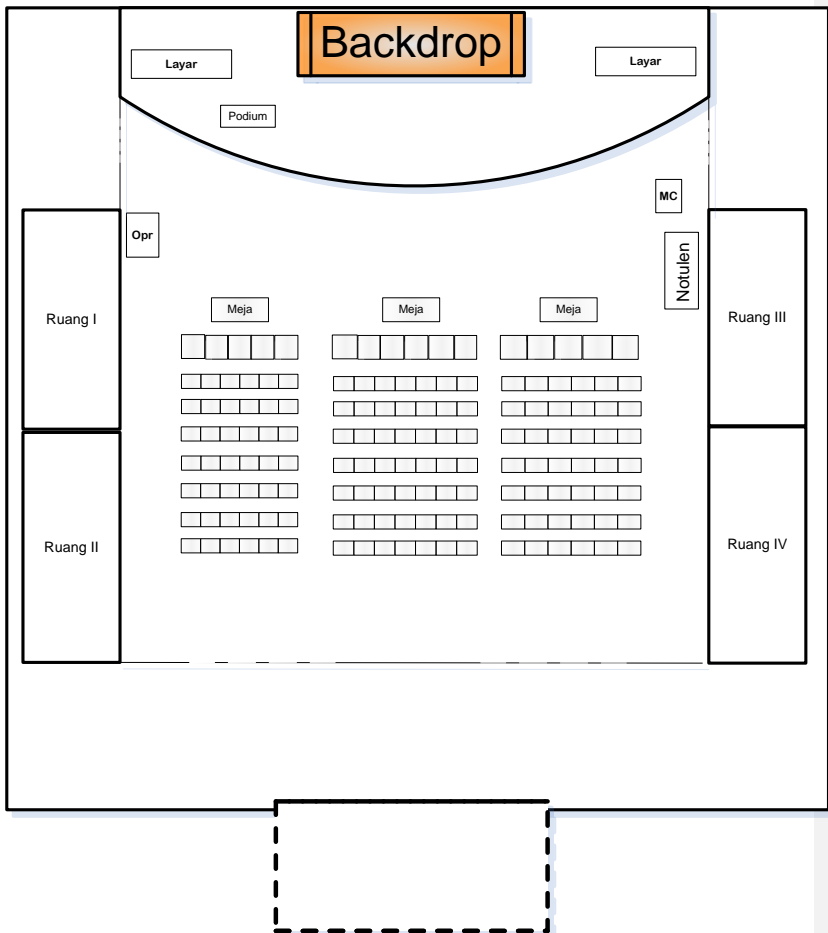
VII. PESERTA SEMINAR

Peserta seminar adalah akademisi (dosen, mahasiswa), peneliti, praktisi di bidang ke-MIPA-an, masyarakat umum, dan pemerhati pendidikan MIPA.

1. Para peserta sudah harus masuk ruang seminar 10 menit sebelum acara dimulai.
2. Para pemakalah harus berada di ruang sidang sesuai jadwal yang telah ditentukan.
3. Alokasi waktu untuk presentasi maksimum 15 menit dengan rincian 10 menit untuk pemaparan dan 5 menit untuk diskusi. Moderator berhak memberhentikan presentasi jika diperlukan, termasuk manakala telah melebihi waktu yang disediakan.
4. Selama presentasi tidak diperkenankan tanya jawab.
5. Pada setiap penyajian dilengkapi seorang notulis yang bertugas mencatat semua pertanyaan, jawaban dan saran selama diskusi berlangsung. Notulen diskusi diserahkan kepada ketua Tim Acara.
6. Peserta dan panitia diwajibkan mengenakan tanda pengenal yang disediakan panitia selama kegiatan.
7. Peserta dimohon untuk menjaga ketertiban selama acara Seminar berlangsung.

Lampiran 1:

DENAH RUANGAN UTCC ACARA SEMNAS MIPA UT



Lampiran 2:

JADWAL SEMINAR NASIONAL (Sidang Paralel)
Tanggal: 29 November 2008
UTCC, Universitas Terbuka
Tema : Pembelajaran Sains dan Teknologi dengan Pemanfaatan Multimendia

Paparan Sesi Pertama

Ruang	I		II		III	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)	
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Drs. Mulyatno, M.Si		drh. Ismet Sawir, M.Ed	
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
11.00 – 11.15	Penggunaan Software Alat Bantu Peraga utk Membantu Proses Visualisasi Pembelajaran (MPI.1)	Diyurman Gea, S.Kom., MM; UBINUS, Jakarta	Koreksi Kontinuitas pada Penerapan Bentuk Khusus Fungsi Gamma Dalam Tabel Kontingensi 2*2 (SM1.1)	Iwa Sungkawa; UBINUS, Jakarta	Kualitas Fisik Kimia Tanah Kepulauan Seribu (IT1.1)	Ir.Edi Rusdiyanto, UT, Tangerang
11.15 – 11.30	Strategi Pembelajaran Sains dan Teknologi pada Konservasi Sumberdaya Alam, Hasil Seni, dan Rancang bangun melalui Multimedia (MPI.2)	Ir. Suroyo, M.Sc UT, Tangerang	Pemodelan sebagai Pendukung dalam Pengajaran Matematika (SM1.2)	Drs. Pramono Sidi, M.Si UT, Tangerang	Pengaruh Pemberian Mengkudu (Morinda citrifolia) terhadap Kandungan Kolesterol Telur Ayam(IT1.2)	Ir. Tutty Mari Wardiny, M. UT, Tangerang
11.30 – 11.45	Model Pembelajaran	Dr. Sri Listyarini	Penyelesaian Matematika	Abraham	Aplikasi Sistem	Berni Nours

SEMINAR NASIONAL FMIPA-UT, 29 November 2008

					sebagai Bioindikator untuk Minimalisasi Limbah Pada Laboratorium IPA Tingkat SMU (IT1.3)	
11.45 – 12.00	Pengajaran Konsep Termodinamika dan Aplikasinya pada Mesin 4 Tak dengan Menggunakan Animasi Komputer (MPI.4)	Drs. Siswoyo, M.Pd UNJ, Jakarta	Mathematical Models of Epidemic(SM1.4)	Muhammad Yusuf, Agus Kartono, Mustafa bin Mamat; IPB, Bogor	Efektivitas sediaan krim dan sampo minyak atsiri Daun salam (<i>Syzygium polianthum</i> Wight.) Sebagai antijamur <i>Microsporium canis</i> dan <i>Epidermaphyton floccosum</i> (IT1.4)	Erni Rus Apt. dan Saptari I M.Si Unpak,

Ruang	I		II		III	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
13.30 – 13.45	Mencari Model Alternatif dengan Referensi Pengalaman Pendidikan Fisika Jepang --Demontrasi Fenomena Fisika Menggunakan Bahan Sehari-hari (MP2.1)	Andik Hadi Mustika S.Si, M.Ed SMA Dharma Karya, UT, Tangerang	Rancang Bangun Metode Pengajaran Statistika dengan Animasi Berbasis Open Sources Software R (SM2.1)	I.G.A. Anom Yudistira; UN.SAHID, Jakarta	Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul Serta Faktor-Faktor Lain yang Berhubungan dengan Kandungan Kolesterol Serum (IT2.1)	Ir. Ila Fadila, M.Ke UT, Tangerang
13.45 – 14.00	“Limited Is Unlimited” Prinsip Konstruksi Konsep Sains Kimia dengan Bahan Minimalis (MP2.2)	Murdoyoko, S.Pd; SMA Dharma Karya, UT, Tangerang	Perbandingan 3 Strategi Peningkatan Kualitas secara Statistik: Metoda Taguchi, Sistem Shinin, dan Program Six Sigma (tinjauan dari Segi Metodologi) (SM2.2)	Ir. Sri Enny Triwidiastuti, M.Si UT, Tangerang	Pemberdayaan Perempuan Nelayan Melalui Kelompok Usaha Bersama (KUB)(IT2.2)	Ernik Yuliana, S; UT, Tangerang
14.00 – 14.15	Pemanfaatan Kunci Identifikasi Berbasis Komputer dalam	Abdul Gafur Universitas Lambung Mangkurat	Teknik Aitken untuk Memerlaju Konvergensi Barisan	Drs. Sangadji, M.Sc, Ph.D; UBINUS	Analisa jumlah kromosom, anatomi stomata dan hubungan	Fitri Damayanti, Ika Roostika Tambunan Samsurianto;

SEMINAR NASIONAL FMIPA-UT, 29 November 2008

					karakter pada beberapa plasma nutfah pisang (Musa sp) asal Kalimantan Timur (IT2.3)	
14.15 – 14.30	Penggunaan Media Pembelajaran dengan <i>Software Macromedia Flash</i> pada Pokok Bahasan Melukis Titik Tembus dan Irisan Bidang. (MP2.4)	Darno Rahardjo; MAN Insan Cendekia Serpong	<i>Business Process Redesign</i> sebagai Dasar Dalam Pengembangan Sistem E-procurement Logistik PT. Perusahaan Gas Negara Tbk. (SM2.4)	Tri Pudjadi; UBINUS, Jakarta	Karakterisasi Atribut Mutu Madu Menurut Konsumen di Wilayah Jabotabek (IT2.4)	Ir. Armein Syu UT, Tangerang

Ruang	I		II		III	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)	
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Drs. Mulyatno, M.Si		drh. Ismet Sawir, M.Ed	
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
14.30 – 14.45	Penggunaan Kalkulator dalam Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dan Menengah (MP3.1)	Suyono; UNJ Jakarta	Hasil Bagi Silang pada Geometri Projektif (SM3.1)	Drs. Sangadji, M.Sc, Ph.D; UBINUS, Jakarta	Peran Lembaga Swadaya Masyarakat dalam Menjamin Ketahanan Pangan Petani Penghasil Beras Organik (IT3.1)	Ir. Anang Suhardianto, M.Si UT, Tangerang
14.45 – 15.00	Penggunaan Media dalam Pembelajaran dan Penilaian Biologi (MP3.2)	Dr. Amalia Sapriati; UT, Tangerang	Pengantar Teori Modul (SM3.2)	Dra. Atun Ismarwati, M.Si UT, Tangerang	Jenis-Jenis Tanaman Hias di Desa Jabon Mekar, (IT3.2)	Drs. Budi Prasetyo, M.Si UT, Tangerang
15.00 – 15.15	Persepsi Mahasiswa terhadap Video BMP mata Kuliah Manajemen Sumber Daya Perikanan (MP3.3)	Dra. Agnes P Sudarmo, M.A & Ernik UT, Tangerang	Optimalisasi Pemesanan Bahan Menggunakan Metode Deterministik dan Probabilistik pada PT. Wahana Kreasi Hasil Kencana (WKHK) (SM3.3)	Drs. Tri Pudjadi, M.Si	Potensi Tanaman Kemangi Sebagai Pestisida Nabati(IT3.3)	E. Novi Kusumaningrum, S.Si, M.Si dan D. Inggit Winarni, M.Si UT, Tangerang
15.15 – 15.30	Pemanfaatan	Dra. Inggit Winarni	Penggunaan Ulang	Dra. Haseolop	Pemanfaatan Baketul	Arizanti Hartono

SEMINAR NASIONAL FMIPA-UT, 29 November 2008

	Pemahaman Materi Mata Kuliah Mikrobiologi (MP3.4)	UT, Tangerang	Spektrokimia Gelas Pb (SM3.4)			
--	---	------------------	----------------------------------	--	--	--

Ruang	I		II		III	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
15.45 – 16.00	Model Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Matakuliah Fungsi Kompleks (MP4.1)	Drs. Warsito, M.Pd UT, Tangerang	Kestabilan Lyapanov pada Persamaan Diferensial Orde Dua (SM4.1)	Sugimin, S.Si, M.Si UT, Tangerang	Black Rice (<i>Oryza sativa</i> L. Indica) (IT4.1)	Dra. Tri UT, Tangerang
16.00 – 16.15	Penggunaan Media Berbantuan Komputer dalam Pembelajaran Matakuliah Genetika pada Sistem Jarak Jauh (MP4.2)	Dra. Subekti Nurmawati, M.Si Diki, S.Si; M.Ed UT, Tangerang	Aplikasi Hukum Gravitasi Newton untuk Kesplosasi Bumi (SM4.2)	Teguh Ardianto dan Suhayat Minardi Universitas Mataram	Efektivitas krim minyak atsiri rimpang lengkuas merah (<i>Alpinia galanga</i> Wild.) Sebagai antijamur <i>Trichophyton mentagrophyte</i> (TA 2)	Dra. Tri M.Si dan Unpak, B

SEMINAR NASIONAL FMIPA-UT, 29 November 2008

	Pembelajaran IPA (MP4.3)		Metode Regresi Robust (SM4.3)		(IT4.3)	Tang
16.30 – 16.45	Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Konsep IPA Mahasiswa S1 PGSD Melalui Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (PP-IPTEK) (MP4.4)	Drs. Mujadi, M.Pd UT, Tangerang	Sintesis Kloanadil Asetat sebagai Bahan Alternatif Suplemen Aromatika Parfum (SM4.4)	Dr. Sudarmin, M.Si UNNES Semarang	Penampilan Herba dan Pengganti Nasi Dalam Kasus Penderita Diabetes Mellitus (IT4.4)	Dra. Dra. Dra.
Ruang	I		II		III	IV
Tema	Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan)	Metode Pembelajaran Pendidikan Jarak
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Ir. Endang Indrawati, M.A.		drh. Ismet Sawir, M.Ed	Dr. Nuraini Soleiman, M
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti	Ir. Ernik Yulianan, MP
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji

11.00 – 11.15	Penggunaan Software Alat Bantu Peraga untuk Membantu Proses Visualisasi Pembelajaran (MPI.1)	Diyurman Gea, S.Kom., MM; UBINUS, Jakarta	Koreksi Kontinuitas pada Penerapan Bentuk Khusus Fungsi Gamma Dalam Tabel Kontingensi 2*2 (SM1.1)	Iwa Sungkawa; UBINUS, Jakarta	Kualitas Fisik Kimia Tanah Kepulauan Seribu (IT1.1)	Ir. Edi Rusdiyanto, M.Si UT, Tangerang	Kemungkinan Pemanfaatan Open Educational Resources dalam Mendukung Pembelajaran Sains Secara Jarak Jauh (JJ1.1)	Dra. Endang Nugraheni, M.Si; UT, Tangerang
11.15 – 11.30	Strategi Pembelajaran Sains dan Teknologi pada Konservasi Sumber daya Alam, Hasil Seni, dan Rancang bangun melalui Multimedia (MPI2)	Ir. Suroyo, M.Sc UT, Tangerang	Pemodelan sebagai Pendukung dalam Pengajaran Matematika (SM1.2)	Drs. Pramono Sidi, M.Si UT, Tangerang	Pengaruh Pemberian Mengkudu (Morinda citrifolia) terhadap Kandungan Kolesterol Telur Ayam(IT1.2)	Ir. Tuty Maria Wardiny, M.Si UT, Tangerang	Pemanfaatan Blog untuk Pembentukan Kelompok Diskusi dalam Pembelajaran Ilmu Peternakan(JJ1.2)	Adhi Susanto, M. Biologi UT, Tangerang
11.30 – 11.45	Model Pembangunan	Dr. Sri Listyarini, M.Pd	Penyelesaian Matematika dengan Komputer Studi Kasus Limit Fungsi (SM1.2)	Abraham Salusu; UBINUS, Jakarta	Aplikasi Sistem	Romi Novriadi M.Si UT, Tangerang	Kajian Kurikulum dalam	Dra. Tina Ratnawati, M.Pd

					pinus carpio sp) sebagai Bioindikator untuk Minimalisasi Limbah pada Laboratorium IPA Tingkat SMU (IT1.3)	batam	Lingkungan FMIPA-UT (JJ1.3)	
11.45 – 12.00	Pengajaran Konsep Termodinamika dan Aplikasinya pada Mesin 4 Tak dengan Menggunakan Animasi Komputer (MPI.4)	Drs. Siswoyo, M.Pd. UNJ, Jakarta	Mathematical Models of Epidemic(SM1.4)	Muhammad Yusuf, Agus Kartono, Mustafa bin Mamat; IPB, Bogor	Efektivitas sediaan krim dan sampo minyak atsiri Daun salam (<i>Syzygium polianthum</i> Wight) sebagai anti jamur <i>Microsporum canis</i> dan <i>Epidermaphyton floccosum</i> (IT1.4)	Erni Rustiani, S.Si. Apt. dan Dra. Tri Saptari Haryani, M.Si Unpak, Bogor	Pemodelan Daya Tahan Mahasiswa Non Aktif pada Pendidikan Tinggi Jarak Jauh dengan Pendekatan Regresi Cox (JJ1.4)	Dewi S.Si. UT, Tang

Paparan Sesi Kedua

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode Pembelajaran dan Proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono		Dr. Sri Listyorini, M.Ed	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito		Ir. Tuty Maria Wardiny, M.Si	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
13.30 – 13.45	Mencari Model Alternatif dengan Referensi Pengalaman Pendidikan Fisika Jepang --Demonstrasi Fenomena Fisika Menggunakan Perangkat Lunak	Andik Hadi Mustika S.Si, M.Ed SMA Dharma Karya, UT, Tangerang	Rancang Bangun Metode Pengajaran Statistika dengan Animasi Berbasis Open Sources Software R (SM2.1)	I.G.A. Anom Yudistira; UN.SAHID Jakarta	Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul Serta Faktor-Faktor Lain yang Berhubungan dengan Kandungan Kolesterol Serum (IT2.1)	Ir. Ila Fadila, M.Kes. UT, Tangerang	Modifikasi Penyelenggaraan Tugas Akhir Program LUHT 4500 untuk Penjaminan Kualitas Lulusannya (JJ2.1)	Ir. Endang Indrawati, M.A. UT, Tangerang

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode Pembelajaran dan Proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono		Dr. Sri Listyorini, M.Ed	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito		Ir. Tuty Maria Wardiny, M.Si	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
	Prinsip Konstruksi Konsep Sains Kimia dengan Bahan Minimalis (MP2.2)	SMA Dharma Karya, UT, Tangerang	Peningkatan Kualitas scr Statistik: Metoda Taguchi, Sistem Shinnin, dan Program Six Sigma (tinjauan dari Segi Metodologi) (SM2.2)	ti, M.Si UT, Tangerang	Nelayan Melalui Kelompok Usaha Bersama (KUB)(IT2.2)	UT, Tangerang	Konsep dan Implementasi dalam Tutorial Online di FMIPA UT (JJ2.2)	Dra. Dwi Astuti Aprijani, M.Kom. UT, Tangerang
14.00 – 14.15	Pemanfaatan Kunci Identifikasi Berbasis Komputer dalam Perkuliahan	Abdul Gafur Universitas Lambung Mangkurat; UN.LAM-BUNG MANGKUR	Teknik Aitken untuk Memerlaju Konvergensi Barisan (SM2.3)	Drs. Sangadji, M.Sc, Ph.D; UBINUS, Jakarta	Analisa jumlah kromosom, anatomi stomata dan hubungan kekerabatan berdasarkan	Fitri Damayanti, Ika Roostika Tambunan dan Samsurianto; UN INDRAP	Perlunya Menata Kembali Aljabar Linear Elementer I (MATA4112)	Drs. Warsito, M.Pd, Dra. Atun Ismarwati, M.Si., Drs. Zulmahdi

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media Pembelajaran Ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan Ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode Pembelajaran dan Proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono		Dr. Sri Listyorini, M.Ed	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito		Ir. Tutty Maria Wardiny, M.Si	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
					beberapa plasma nutfah pisang (Musa sp) asal Kalimantan Timur (IT2.3)			
14.15 – 14.30	Penggunaan Media Pembelajaran dengan <i>Software Macromedia Flash</i> pada Pokok Bahasan Melukis Titik Tembus dan Irisan Bidang. (MP2.4)	Darno Rahardjo; MAN Insan Cendekia Serpong	<i>Business Process Redesign</i> sebagai Dasar dalam Pengembangan Sistem E-procurement Logistik PT. Perusahaan Gas	Tri Pudjadi; UBINUS, Jakarta	Karakterisasi Atribut Mutu Madu Menurut Konsumen di Wilayah Jabotabek (IT2.4)	Ir. Armein Syukri, M.Si UT, Tangerang	Pengaruh Tutorial Online Terhadap Nilai Akhir Mahasiswa (JJ2.4)	Ir.Rinda Noviyanti, M.Si; UT, Tangerang

Paparan Sesi Ketiga

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode pembelajaran dan proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Ir. Endang Indrawati, M.A.		drh. Ismet Sawir, M.Ed		Dr. Nuraini Soleiman, M.Ed.	
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti		Ir. Ernik Yulianan, MP	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
14.30 – 14.45	Penggunaan Kalkulator dalam Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dan Menengah (MP3.1)	Suyono; UNJ Jakarta	Hasil Bagi Silang pada Geometri (SM3.1)	Drs. Sangadji, M.Sc, Ph.D; UBINUS, Jakarta	Peran Lembaga Swadaya Masyarakat dalam Menjamin Ketahanan Pangan Petani Penghasil Beras Organik (IT3.1)	Ir. Anang Suhardianto, M.Si; UT, Tangerang	Analisis Butir Soal Sebagai Upaya Menjamin Kualitas Alat Ukur (JJ3.1)	Dr. Amalia Sapriati UT, Tangerang
14.45 – 15.00	Penggunaan Media dalam Pembelajaran Jarak Jauh	Dr. Amalia Sapriati; UT, Tangerang	Membentuk $Hom_R(M, M')$ Modul Atas R	Dra. Atun Ismarwati, M.Si UT	Jenis-Jenis Tanaman Hias di Desa Lela, Sukoharjo	Drs. Budi Prasetyo, M.Si UT	Penggunaan Sistem Ujian Berbasis Komputer	Dr. Eko Yuliasuti ES, M.Si UT

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode pembelajaran dan proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Ir. Endang Indrawati, M.A.		drh. Ismet Sawir, M.Ed		Dr. Nuraini Soleiman, M.Ed.	
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti		Ir. Ernrik Yulianan, MP	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
			Dengan Elemen Satuan (SM3.2)				Pelaksanaan Ujian Akhir Semester di Universitas Terbuka (JJ3.2)	
15.00 – 15.15	Persepsi Mahasiswa terhadap Video BMP mata Kuliah Manajemen Sumber Daya Perikanan (MP3.3)	Dra. Agnes P Sudarmo, M.A & Ernrik UT, Tangerang	Optimalisasi Pemesanan Bahan Menggunakan Metode Deterministik dan Probabilistik pada PT. Wahana Kreasi Hasil Kencana (WKHK) (SM3.3)	Drs. Tri Pudjadi, M.Si	Potensi Tanaman Kemangi Sebagai Pestisida Nabati(IT3.3)	E. Novi Kusumaningrum, S.Si, M.Si dan Dra. Inggit Winarni, M.Si UT, Tangerang	Latihan Mandiri Online sebagai Sarana Bantuan Menghadapi Ujian Akhir Semester bagi Mahasiswa FMIPA Universitas Terbuka (JJ3.3)	Helmiatin, S.E
15.15 – 15.30	Pemanfaatan Multimedia	Dra. Inggit Winarni	Penggunaan Ulang	Drs. Hasolean	Pemanfaatan Bakatul Pada	Ariyanti Hagari	Aktivitas Mahasiswa da	Dra. Tutisiana

SEMINAR NASIONAL FMIPA-UT, 29 November 2008

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode pembelajaran dan proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Dr. Lina Warlina, M.Ed		Ir. Endang Indrawati, M.A.		drh. Ismet Sawir, M.Ed		Dr. Nuraini Soleiman, M.Ed.	
Notulis	Deddy Ahmad, S.Si, MM		Sugimin, S.Pd, M.Si		Dra. Tri Ratna Nastiti		Ir. Ernik Yulianan, MP	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
	Pemahaman Materi Mata Kuliah Mikrobiologi (MP3.4)	rum, S.Si, M.Si UT, Tangerang	Pada Metode Laser Untuk Analisis Spektrokimia Gelas Pb (SM3.4)	Tangerang			Studi Kasus: Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA-UT (JJ3.4)	

Paparan Sesi Keempat

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode pembelajaran dan proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono		Dr. Sri Listyorini, M.Ed	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito		Ir. Tutty Maria Wardiny, M.Si	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
15.45 – 16.00	Model Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Matakuliah Fungsi Kompleks (MP4.1)	Drs. Warsito, M.Pd UT, Tangerang	Kestabilan Lyapanov pada Persamaan Diferensial Orde Dua (SM4.1)	Sugimin, S.Si, M.Si UT, Tangerang	Black Rice (<i>Oryza sativa</i> L.Indica) (IT4.1)	Dra. Tri Ratna Nastiti,Apt. UT, Tangerang	Gambaran Kondisi Ekonomis UPBJJ UT dan Hubungannya dengan Sertifikat ISO 9001:2000 serta Perannan Jumlah Program Studi Eksakta (JJ4.1)	Deddy A. Suhardi, S.Si, MM UT, Tangerang
16.00 – 16.15	Penggunaan Media Berbantuan Komputer dalam Pembelajaran Matakuliah Genetika pada Sistem Endositosis	Dra. Subekti Nurawati, M.Si Diki, S.Si; M.Ed UT, Tangerang	Aplikasi Hukum Gravitasi Newton untuk Eksplorasi Bumi (SM4.2)	Teguh Ardianto dan Suhayat Minardi Universitas Mataram	Efektivitas krim minyak atsiri rimpang lengkuas merah (<i>Alpinia galanga</i> Wild.) Sebagai Obat Antiinflamasi	Dra. Tri Saptari Haryani, M.Si dan Bina Lohita Sari; Unpak, Tangerang	Model Dampak Emisi Dioksin/Furan Pada Lingkungan, Sosial, dan Ekonomi (JJ4.2)	Dr. Lina Warlina, M.Ed UT, Tangerang

Ruang	I		II		III		IV	
Tema	Media pembelajaran ilmu ke-MIPA-an		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Matematika dan Statistika)		Perkembangan ilmu ke-MIPA-an (Terapan)		Metode pembelajaran dan proses Pendidikan Jarak Jauh	
Moderator	Ir. Suroyo, M.Ed		Drs. Hasoloan Siregar, M.Si		Drs. Sumartono		Dr. Sri Listyorini, M.Ed	
Notulis	Ariyanti Hartari, S.T.P., M.Si		Dewi Yuliah Ratnaningsih, S.Si., M.Si		Drs. Adi Waskito		Ir. Tuty Maria Wardiny, M.Si	
Waktu	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji	Judul	Penyaji
16.15 – 16.30	Mengembangkan Kemampuan Berfikir Konservasi Melalui Pembelajaran IPA (MP4.3)	Karlimah Universitas Pendidikan Indonesia	Pemilihan Konstanta k pada Metode Regresi Robust (SM4.3)	Dra. Harmi Sugiarti, M.Si. UT, Tangerang	Ketahanan Pangan Berbasis Pangan Lokal (IT4.3)	Welli Yuliatmoko, S.Tp, M.Si UT, Tangerang	Model Responsi Bertingkat Dalam Meningkatkan Kemampuan dan Pengetahuan Dasar Intrumentasi di Laboratorium Analisis Kesehatan (JJ4.3)	Romi Novriadi, A.Md; MHS.FKIP UT
16.30 – 16.45	Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Konsep IPA Mahasiswa S1 PGSD Melalui Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan	Drs. Mujadi, M.Pd UT, Tangerang	Sintesis Klovanadil Asetat sebagai Bahan Alternatif Suplemen Aromatika Parfum	Dr. Sudarmin, M.Si. UNNES Semarang	Penampilan Herba dan Pengganti Nasi Dalam Kasus Penderita Diabetes Mellitus (IT4.4)	Dra. Ardi Muharini, M.Si.; Dra. Eka Herlina, M.Pd.; Dra. Tri Aminingsih, M.Si.	Meningkatkan Kemampuan SDM melalui PJJ untuk Pembangunan Berkelanjutan (JJ4.4)	Dr. Nuraini Soleiman M.Ed. UT, Tangerang

Lampiran 3

DAFTAR ABSTRAK

MP1.

PENGUNAAN SOFTWARE ALAT BANTU PERAGA UNTUK MEMBANTU PROSES VISUALISASI PEMBELAJARAN

Format

Diyurman Gea¹ (diyur@binus.edu)

Abstrak

Dalam dunia pendidikan, masalah yang sering dihadapi adalah teknik penyampaian materi perkuliahan, tujuan akhirnya agar lulusan memiliki kualitas yang baik dan tepat waktu. Meskipun kurikulum telah disusun dengan baik, namun dalam proses pembelajaran, tak sedikit mahasiswa yang sulit memahami materi yang disampaikan. Penyebabnya adalah mahasiswa tidak bisa membayangkan suatu teori yang tidak pernah dialaminya. Karena itu, dalam sistem pembelajaran sangat dibutuhkan pendekatan penyelesaian studi kasus dan perangkat yang mampu memperagakan suatu objek, baik dalam bentuk animasi, gambar dan suara, yang sering disebut multimedia. Meskipun teknologi saat ini telah mampu mengatasi persoalan tadi, namun sedikit yang menggunakannya karena keterbatasan kemampuan dosen atau pengajar dalam menggunakan software alat bantu yang sudah ada. Ada banyak software alat bantu yang mudah didapatkan sekarang ini, baik yang komersil maupun yang open source, yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam melakukan transfer ilmu pengetahuan. Hal ini menjadi tantangan bagi tenaga pengajar untuk memaksimalkan penggunaan alat peraga yang sudah ada, mulai dari tingkat yang mudah sampai ketinggian yang lebih sulit. Tulisan ini memberikan penjelasan mengenai teknik dan kriteria pemilihan sebuah software alat bantu yang interaktif dalam memperagakan sebuah objek, dan yang mampu digunakan oleh orang yang memiliki keterbatasan kemampuan dalam mengoperasikan sistem komputer. Software alat bantu yang interaktif tersebut dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh, memiliki kemampuan asesmen dan evaluasi. Selain itu, terdapat contoh-contoh software yang layak dipakai dan yang mampu menyiapkan bahan materi dalam waktu yang relatif singkat.

Kata kunci: alat bantu peraga, multimedia, visualisasi

STRATEGI PEMBELAJARAN SAINS DAN TEKNOLOGI PADA KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM, HASIL SENI, DAN RANCANG BANGUN MELALUI MULTIMEDIA

MP1.2

Format

Suroyo² (suroyo@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Studi ini membahas tentang strategi pembelajaran sains dan teknologi melalui pemanfaatan multimedia dengan mempertimbangkan peran belajar mandiri dan gaya belajar. Informasi yang diperoleh melalui multimedia dapat dimanfaatkan secara cerdas dan kreatif dalam upaya konservasi sumber daya alam, hasil seni, dan rancang bangun. Salah satu dampak dari hasil pemanfaatan multimedia secara global adalah dengan diumumkannya the New7Wonders of the world di Lisbon pada tanggal 7 Juli 2007 oleh The New7Wonders organization kepada: The Pyramid at Chichen Itza (sebelum 800 A.D.) Yucatan Peninsula, Mexico; Christ Redeemer (1931) Rio de Janeiro, Brazil; The Roman Colosseum (70-82 A.D.) Rome, Italy; The Great Wall of China (220 B.C dan 1368-1644 A.D.) China; Machu Picchu (1460-1470), Peru; Petra (9 B.C. – 40 A.D.) Jordan; The Taj Mahal (1630 A.D.) Agra, India. Penentuan ini dipertimbangkan berdasarkan kampanye melalui perangkat multimedia dan pilihan dengan partisipasi lebih dari 100 juta voter melalui media internet, SMS, maupun telepon. Penentuan berikutnya oleh organisasi ini adalah the New7Wonders of Nature pada 7 Juli 2009. Dari 77 nominator sumber daya alam dunia, ada 5 nominator yang berlokasi di Indonesia yaitu: Lake Sentani, Mount Bromo, Komodo National Park, Krakatau Volcanic Islands, dan Lake Toba. Individu maupun kelompok dapat berpartisipasi secara aktif sebagai penyedia informasi ilmiah dari hasil studi maupun media pembelajaran yang mengungkap sumber daya alam yang layak sebagai nominator dan finalis untuk kampanye melalui sarana multimedia dan memilih melalui Internet (<http://www.new7wonders.com/>), SMS, maupun telepon. Pemanfaatan multimedia sebagai media informasi selain untuk kepentingan khusus seperti penentuan the New7Wonders diharapkan pula dapat mendukung upaya konservasi sumber daya alam, hasil seni dan rancang bangun maupun keilmuan lain pada umumnya yang dapat diapresiasi secara global oleh masyarakat belajar.

Kata kunci: gaya belajar, konservasi, masyarakat belajar, multimedia, sains dan teknologi, strategi pembelajaran, sumber daya alam.

MP1.3

**MODEL PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR
PERKOTAAN BERKELANJUTAN**

Format

Sri Listyarini³ (listyarini@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Pembangunan infrastruktur perkotaan selalu terkendala oleh terbatasnya dana. Padahal untuk mewujudkan visi pengembangan kota dalam 20 tahun mendatang (visi 2020) yang merupakan upaya mewujudkan kawasan perkotaan yang layak huni, maka pembangunan infrastruktur perkotaan merupakan suatu keharusan. Makalah ini memaparkan penggunaan analisis multi kriteria (MCDA = *Multi Criteria Decision Analysis*) untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur dalam kaitannya dengan pengembangan perkotaan yang berkelanjutan. Infrastruktur perkotaan yang dikaji dalam studi ini meliputi perumahan dan pemukiman, jalan dan transportasi, drainase, air bersih, air limbah dan sanitasi, serta pengelolaan persampahan. Dalam kaitannya dengan keberlanjutan kota ketiga aspek pembangunan berkelanjutan dikaji, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Hasil analisis menyatakan bahwa urutan prioritas pembangunan infrastruktur adalah: air bersih, pengelolaan persampahan, air limbah dan sanitasi, jalan dan transportasi, drainase, serta perumahan dan pemukiman.

Kata kunci: model pembangunan infrastruktur, perkotaan, berkelanjutan

PENGAJARAN KONSEP TERMODINAMIKA DAN APLIKASINYA PADA MESIN 4 TAK DENGAN MENGUNAKAN ANIMASI KOMPUTER

MP1.4

Format

Siswoyo⁴ (siswoyo@hotmail.com)

Abstrak

Penelitian tentang pengajaran termodinamika telah banyak dilaksanakan, mulai dari penelitian tentang kesulitan belajar dan penggunaan ICT dalam pembelajaran. Artikel ini disusun berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan sebagai pengajar di perguruan tinggi maupun sebagai pelatih dalam berbagai pelatihan guru di wilayah Indonesia. Untuk dapat mengajar termodinamika dengan menggunakan ICT kita tidak perlu membuat sendiri program komputer atau file-file animasi. Kita dapat menggunakan program-program atau file-file animasi yang ada di Internet. Setelah melakukan pengamatan pada beberapa situs yang menyediakan file-file animasi tentang prinsip kerja mesin, diperoleh salah satu situs sederhana yang menyediakan animasi mesin 2 (dua) dimensi. Animasi 2 dimensi ini memiliki beberapa kelebihan karena menggunakan berbagai warna untuk menjelaskan proses termodinamika. Disamping ini apabila kita akan menjelaskan setiap proses dalam bentuk gambar diam, kita dapat mencuplik (*capture*) dengan mudah dan jelas. Dalam pembelajaran termodinamika dan aplikasi pada mesin 4 tak, digunakan pendekatan mengajar “*Start from the End*” atau memulai pelajaran dari akhir. Mula-mula peserta diberi kesempatan untuk mengamati video animasi mesin 4 tak dalam bentuk file gif animation yang dapat diputar dengan mulai dengan menggunakan software populer yaitu power point. Kemudian peserta diminta untuk menjelaskan apa, bagaimana dan untuk apa video tersebut. Beberapa peserta juga diminta untuk menuliskan hasil pengamatan video dan mempresentasikannya di muka kelas. Selanjutnya diadakan diskusi untuk menanggapi hasil presentasi peserta. Tahap selanjutnya adalah membahas bagian-bagian video yang menjelaskan proses-proses termodinamika. Pada bagian ini pengajaran menggunakan diagram PV untuk menunjukkan perubahan-perubahan yang terjadi dalam sebuah proses termodinamika. Pada akhir pembelajaran peserta diminta untuk menjelaskan bagaimana aplikasi proses-proses termodinamika yang terjadi pada mesin 4 tak. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan animasi komputer kita dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan antara konsep-konsep termodinamika yang abstrak dengan aplikasinya pada mesin 4 tak. Di samping itu peserta didik dapat

memperoleh informasi yang jelas bagaimana proses-proses termodinamika dapat terjadi dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Kata kunci: aplikasi pada mesin 4 tak, animasi komputer, pengajaran konsep termodinamika

**MENCARI MODEL ALTERNATIF DENGAN
REFERENSI PENGALAMAN PENDIDIKAN FISIKA
JEPANG**

MP2.1

Format

(Demonstrasi Fenomena Fisika Menggunakan Bahan Sehari-hari)

Andik Hadi Mustika⁵

Abstrak

Kemajuan pendidikan Fisika di Indonesia selama ini terhambat oleh banyaknya tantangan atau hambatan yang dihadapi pendidik, peserta didik, sekolah, dan pemerintah. Hal yang menjadi hambatan utama adalah keterbatasan sarana dan prasarana untuk mendemonstrasikan fenomena-fenomena Fisika, termasuk di dalamnya keterbatasan alat-alat laboratorium. Selain itu jarang diadakanya pelatihan-pelatihan, baik itu oleh pemerintah, universitas dan juga sekolah. Pada makalah ini kami mencoba memberi gambaran tentang situasi pendidikan Fisika di Indonesia saat ini, kemudian pendidikan Fisika di Jepang, dengan mengambil nilai-nilai positif dari kedua negara dan mencari suatu cara untuk memajukan pendidikan fisika di Indonesia, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar fisika di Indonesia. Kemudian, kita mencoba memecahkan masalah keterbatasan dana, sarana dan prasarana yang termasuk tentunya alat-alat laboratorium dengan membuat alat-alat demonstrasi fisika dari bahan-bahan sehari-hari atau bahan yang tersedia di pasaran. Kita juga mencoba menggunakan metode co-construction untuk menjelaskan fenomena Medan gravitasi.

Kata kunci: pendidikan Fisika di Jepang, Demonstrasi Fenomena Fisika

MP2.2

**“LIMITED IS UNLIMITED” PRINSIP KONSTRUKSI
KONSEP SAINS KIMIA DENGAN BAHAN MINIMALIS**

Format

Murdoyoko⁶

Abstrak

Berawal dari kenyataan bahwa konsep-konsep sains kimia diperoleh secara induktif yang merupakan generalisasi dari fakta-fakta empiris. Konsep kimia diperoleh dari teori-teori kecil dan telah berkali-kali diuji sehingga diperoleh teori yang lebih besar lagi. Dikarenakan banyaknya teori-teori kecil yang menyusun suatu konsep maka permasalahan yang timbul dalam pembelajaran kimia adalah bagaimana seorang siswa memahami konsep kimia dan bagi guru adalah bagaimana cara memfasilitasi pencapaian konsep tersebut. Dikarenakan banyaknya konsep yang harus difasilitasi dan kecenderungan bahan-bahan kimia yang relatif mahal maka kesan yang diperoleh adalah “mahal” nya pelajaran kimia. Menghadapi ini semua diperlukan kreatifitas seorang guru untuk memodifikasi segala sesuatu yang ada untuk mencapai konsep yang ada. Kreativitas seseorang merupakan interaksi dari kecerdasan, pengetahuan, cara berpikir, kepribadian, motivasi dan lingkungannya. Hal ini dapat diuraikan bahwa seseorang akan dikatakan kreatif jika dapat menggunakan segala potensi yang ada pada dirinya maupun lingkungannya. Ketika dalam pengajaran seorang guru dihadapkan pada suatu keterbatasan maka dengan kecerdasan, pengetahuan, motivasi dan kepribadiannya dia akan berpikir inovatif menggunakan lingkungan yang ada untuk menghasilkan suatu yang maksimal. Sehingga yang dinamakan dengan *limited is unlimited* adalah bagaimana seorang guru menggunakan alat dan bahan yang terbatas (baik secara jumlah maupun kegunaannya) untuk menghasilkan sesuatu yang tak terbatas. Alat dan bahan yang terbatas secara jumlah adalah alat dan bahan yang jumlahnya sedikit sehingga tidak mencukupi untuk keseluruhan siswa, dan alat dan bahan yang terbatas secara kegunaannya adalah menggunakan alat dan bahan dari modifikasi ataupun bahan yang sudah mempunyai kegunaan terbatas (barang bekas atau bahan sisa). Seorang guru harus kreatif dalam menghadapi segala keadaan di sekolah. Apabila di sekolah tersedia fasilitas yang terbatas maka dia harus dapat menciptakan sesuatu yang terbatas tersebut menjadi tak terbatas.

Kata kunci: Konsep sains kimia, *limited is unlimited*, prinsip konstruksi

PEMANFAATAN KUNCI IDENTIFIKASI BERBASIS-KOMPUTER DALAM PERKULIAHAN TAKSONOMI

MP2.3

Format

Abdul Gafur⁷ (agafur@fmipa.unlam.ac.id)

Abstrak

Taksonomi atau Sistematika sering dianggap sebagai mata kuliah yang membosankan oleh kebanyakan mahasiswa. Namun, di sisi lain taksonomi merupakan mata kuliah yang sangat penting, sehingga mata kuliah semacam itu selalu tercantum dalam kurikulum setiap jurusan biologi atau pendidikan biologi. Untuk menjembatani kesenjangan itu, diperlukan berbagai inovasi dalam pendekatan perkuliahan taksonomi. Salah satu cara yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan kunci identifikasi berbasis-komputer. Penggunaan kunci identifikasi dapat membantu perkuliahan taksonomi agar mencakup segi induktif-deduktif dan pemanfaatan belahan otak kiri-kanan secara lebih seimbang. Kunci identifikasi berbasis-komputer memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan kunci konvensional berbasis-kertas, antara lain pembuatan dan pemanfaatannya mendorong mahasiswa untuk belajar aktif. Selain itu, memungkinkan perkuliahan mencakup hingga taraf analisis dan sintesis dengan lebih efektif dan efisien. Kunci semacam ini dapat dipergunakan untuk latihan atau untuk praktikum. Kunci identifikasi berbasis-komputer juga bisa dikembangkan secara online, sehingga dapat membantu kegiatan perkuliahan dan praktikum jarak jauh. Namun demikian terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi agar pemanfaatan kunci identifikasi berbasis-komputer dalam perkuliahan taksonomi dapat terwujud secara optimal.

Kata kunci: *identifikasi, komputer, klasifikasi, pembelajaran, praktikum sistematika, taksonomi*

MP2.4

**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN
SOFTWARE MACROMEDIA FLASH PADA POKOK
BAHASAN MELUKIS TITIK TEMBUS DAN IRISAN
BIDANG**

Format

Darno Raharjo ¹

Abstrak

Salah satu karakteristik dari matematika adalah bersifat abstrak. Hal ini menunjukkan bahwa matematika tidak dapat dinyatakan dalam sebuah benda konkrit. Seperti halnya pada ruang dimensi tiga yang merupakan salah satu pokok bahasan yang ada dalam matematika dimana di dalamnya terdapat melukis titik tembus garis pada bidang datar dan irisan bidang dengan bangun ruang. Penggunaan media pembelajaran dengan software Macromedia Flash, diharapkan waktu yang terbuang akan dapat diminimalisasikan. Selain itu berbagai efek animasi dapat dibuat, manipulasi gambar dapat dilakukan, sehingga pembelajaran akan terlihat lebih konkrit. Hasil yang diperoleh dalam penggunaan media pembelajaran pada pokok bahasan melukis titik tembus garis pada bidang datar dan melukis irisan bidang datar dengan bangun ruang, dapat memberikan sumbangsih yang berarti bagi prestasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa pembelajaran melukis titik tembus garis pada bidang datar dan melukis irisan bidang datar dengan bangun ruang dengan menggunakan media dan tanpa menggunakan media tidak sama. Penggunaan media pembelajaran pada bahasan belajar melukis titik tembus garis pada bidang datar dan irisan bidang datar dengan bangun ruang menjadi lebih mudah dipahami, tidak terlihat abstrak, dan penyelesaian soal-soal menjadi lebih mudah, walaupun cara-cara tradisional masih diperlukan pada bagian – bagian tertentu dari pembelajaran ini.

Kata kunci : *titik tembus, irisan bidang, media pembelajaran*

**PENGUNAAN KALKULATOR DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR
DAN MENENGAH**

MP3.1

Format

Suyono⁸

Abstrak

Pro dan kontra terhadap penggunaan kalkulator dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dan menengah terjadi di kalangan guru matematika. Sebagai sebuah media pembelajaran matematika, penggunaan kalkulator dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran matematika apabila media tersebut digunakan dengan tepat. Sebaliknya penggunaan kalkulator juga dapat merusak pemahaman anak terhadap matematika apabila tidak tepat penggunaannya. Dalam makalah ini dibahas manfaat serta alasan-alasan pentingnya penggunaan kalkulator di sekolah dasar dan menengah apabila digunakan secara tepat. Contoh-contoh aktivitas dimana penggunaan kalkulator akan meningkatkan efektivitas dan pemahaman siswa terhadap matematika diberikan dalam makalah ini. Beberapa mitos dan kekhawatiran tentang penggunaan kalkulator di sekolah dasar dan menengah yang pada umumnya diakibatkan oleh salah pengertian juga disajikan. Diharapkan makalah ini dapat dijadikan pedoman untuk menggunakan kalkulator dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar dan menengah oleh para guru matematika.

Kata Kunci: *manfaat kalkulator, matematika sekolah dasar dan menengah mitos penggunaan kalkulator, proses pembelajaran matematika*

MP3.2

**PENGUNAAN MEDIA DALAM PEMBELAJARAN DAN
PENILAIAN BIOLOGI**

Format

Amalia Sapriati⁹ (lia@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Media pembelajaran adalah wahana untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan pesan pembelajaran kepada pebelajaran. Penggunaan media sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA yang menerapkan pendekatan keterampilan proses, karena media antara lain dapat mengaktifkan komunikasi dan interaksi dalam pembelajaran; merangsang pikiran/perasaan/perhatian/kemauan pebelajar sehingga pembelajaran lebih bermakna, membangkitkan keinginan dan minat belajar; membangun dasar-dasar untuk perkembangan belajar; memeberikan pengalaman nyata untuk menumbuhkan kemandirian. Media pembelajaran dapat berupa clip charts, slide, audio, film, video, atau komputer multimedia, yang dapat bersifat visual tidak bergerak, visual bergerak, kata-kata yang tercetak, atau kata-kata yang disampaikan secara lisan. Media komputer dalam hal ini berupa paket program pembelajaran berisi ilustrasi atau gambar beserta penjelasan atau narasi tentang topik-topik IPA, dan penggunaan program-program tersebut menggunakan komputer. Media komputer untuk pembelajaran IPA dapat berupa program praktikum IPA, pembelahan sel, petunjuk keselamatan laboratorium, soal ujian, perangkat penilaian, dan sebagainya. Tujuan studi ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan media dalam pembelaran dan penilaian Biologi, khususnya untuk topik penggunaan mikroskop. Sejarah jenis, bagian dan cara pengunaan mikroskop disajikan dengan menggunakan media, demikian juga dengan penyajian soalnya. Kesimpulan dari studi ini adalah media dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas penyampaian topik pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Rekomendasi dari studi ini diharapkan akan lebih banyak dikembangkan media alat peraga yang menunjang pembelajaran dan penilaian mata pelajaran IPA.

Kata Kunci: media pembelajaran, penilaian biologi

**PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP VIDEO BMP
MATA KULIAH MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
(MMPI5102)**

MP3.3

Format

Agnes P. Sudarmo¹⁰ (agnes@mail.ut.ac.id)

Ernik Yuliana¹¹ (ernik@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Proses pembelajaran di Universitas Terbuka (UT) mempunyai karakteristik yang khas sebagai Perguruan Tinggi Jarak Jauh (PTJJ) yaitu keterpisahan antara pengajar dengan mahasiswa secara fisik. Media utama pembelajaran di UT adalah bahan ajar cetak yang didampingi dengan media noncetak. Tujuan penulisan artikel adalah mengetahui persepsi mahasiswa terhadap video BMP mata kuliah Manajemen Sumber Daya Perikanan. Populasi penelitian yang mendasari penulisan artikel adalah semua mahasiswa program MMP pada masa registrasi 2008.1 sebanyak 36 orang, dan jumlah sampelnya adalah sama dengan jumlah populasinya yaitu 36 orang. Pengumpulan data menggunakan metode survei, data yang diperoleh ditampilkan dengan tabel frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa MMP sebanyak 97,2% mengatakan bahwa kualitas gambar video BMP adalah jelas. Sebanyak 88,89% mahasiswa MMP mengatakan bahwa kualitas video BMP secara keseluruhan menarik untuk ditonton. Sebanyak 94,4% mahasiswa menganggap bahwa gambar video yang ditampilkan sudah konsisten dengan materi BMP. Sebanyak 88,89% mahasiswa menganggap bahwa gambar video BMP dengan tulisan pada *caption* sudah proporsional. Mahasiswa MMP sebanyak 94,4% menganggap bahwa susunan kalimat dalam *caption* mudah untuk dibaca. Sebanyak 97,2% mahasiswa MMP menganggap bahwa ukuran dan warna *caption* dalam video BMP sudah proporsional. Sebanyak 88,9% mahasiswa berpendapat bahwa tampilan *caption* menarik sehingga mahasiswa tertarik untuk membaca *caption* yang disajikan. Vokal penyaji juga ditanggapi baik oleh mahasiswa yaitu sebanyak 94,4% mahasiswa menganggap bahwa vokal penyaji dalam video adalah menarik. Persepsi mahasiswa terhadap penampilan penyaji dalam video BMP ditanggapi baik oleh mahasiswa sebanyak 97,2%. Penampilan penyaji ini penting untuk menarik penonton agar tetap bersedia mengikuti tayangan video sampai selesai. Bahasa penyaji juga ditanggapi baik oleh mahasiswa, dibuktikan dengan sebanyak 97,2%

mahasiswa menganggap bahwa bahasa penyaji dalam video sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Sebanyak 94,4% mahasiswa mengatakan bahwa bahasa penyaji cukup sistematis, tidak berputar-berputar dan langsung kepada pokok permasalahan.

Kata kunci: *persepsi, video BMP.*

**PEMANFAATAN MULTI MEDIA UNTUK MEMBANTU
PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI MATA KULIAH
MIKROBIOLOGI**

MP3.4

Format

Inggit Winarni¹² (inggit@mail.ut.ac.id)
Novi Kusumaningrum¹³ (novi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Universitas terbuka (UT) adalah perguruan tinggi negeri yang menerapkan sistem belajar jarak jauh dan terbuka, yaitu ada keterpisahan antara tutor dan mahasiswa, baik dari segi jarak, ruang, dan waktu. Dengan demikian tak akan menjadi kendala bagi siapapun yang ingin melanjutkan ke Perguruan Tinggi, karena dimanapun dan siapapun mereka, asalkan telah memiliki ijazah setingkat SLTA tetap dapat belajar di UT secara mandiri. Bahan belajar utama di UT adalah media cetak berbentuk modul yang dipelajari secara mandiri. Namun demikian tidak semua mata kuliah dapat dipelajari dengan mudah. Terdapat mata kuliah yang materinya perkuliahannya akan lebih mudah dipelajari oleh mahasiswa jika dibantu dengan visualisasi, misal matakuliah mikrobiologi. Pemilihan matakuliah mikrobiologi dikarenakan matakuliah tersebut merupakan matakuliah kategori sukar. Hal ini ditunjukkan dengan pencapaian nilai Ujian Akhir Semester (UAS) mahasiswa yang termasuk rendah. Penggunaan visualisasi dengan multi media dalam pembelajaran beberapa bahasan materi dalam matakuliah mikrobiologi diharapkan akan lebih mudah dipahami mahasiswa. Selain itu mahasiswa lebih siap dalam menghadapi UAS dan diharapkan memiliki kompetensi yang setara dengan mahasiswa Perguruan Tinggi lain.

Kata Kunci: *Sistem belajar jarak jauh dan terbuka, multi media*

MP4.1

MODEL PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN KOMPUTER: MATAKULIAH FUNGSI KOMPLEK

Format

Warsito¹⁴ (warsito@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Model pembelajaran interaktif berbantuan komputer yang dikenal *computer assisted instruction* merupakan salah satu model interaktif yang dapat ditawarkan kepada mahasiswa terutama yang memiliki tipe belajar mandiri. Pembelajaran ini terbagi menjadi 4 bagian utama yaitu pendahuluan, teori latihan dan tes formatif. Pendahuluan berisi pengantar dan tujuan pembelajaran berbantuan komputer, bagian dan seluruh materi, dan referensi. Teori berisi bahasan teori residu dan penggunaan residu. Beberapa bagian pada teori muncul keinteraktifan dengan cara mahasiswa diajak untuk mengisi atau mencoba melengkapi contoh sebelum diberikan penyelesaiannya. Soal latihan disediakan untuk membantu pemahaman materi pada teori. Tipe soal latihan berupa pilihan ganda dan disediakan jawabannya. Apabila mahasiswa salah menjawab soal latihan sangat dianjurkan untuk kembali ke teori kemudian mencoba mengerjakan soalnya kembali, melihat jawaban apabila mahasiswa benar-benar sudah mentok. Test formatif disediakan untuk mengukur seberapa jauh mahasiswa memahami materi pada teori. Setelah selesai mengerjakan soal tes formatif, mahasiswa diberi tahu hasilnya, sehingga mahasiswa dengan jujur dapat mengukur kemampuannya dalam memahami materi residu dan penggunaannya.

Kata Kunci: *model, pembelajaran, berbantuan komputer*

**PENGUNAAN MEDIA BERBANTUAN KOMPUTER
DALAM PEMBELAJARAN MATA KULIAH GENETIKA
PADA SISTEM BELAJAR JARAK JAUH**

MP4.2

Format

S. Nurmawati¹⁵ (nurma@mail.ut.ac.id)

Diki¹⁶ (dikinian@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Salah satu keunikan sistem Pendidikan Tinggi Jarak Jauh (PTJJ) adalah adanya keterpisahan fisik antara pengajar dengan peserta didik (mahasiswa) selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran yang ditetapkan sebagian besar dilakukan melalui perantaraan media pembelajaran. Program S1 Biologi FMIPA-UT berupaya membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi matakuliah Genetika (BIOL4219) dengan mengembangkan program multimedia berbantuan komputer. Program ini bersifat interaktif, dengan mengintegrasikan komponen visual dan suara serta dikembangkan dengan bahasa pemrograman Macromedia Flash. Media berbantuan komputer dirancang untuk dapat digunakan secara individual, kelompok, maupun sebagai media penyerta tutor dalam kegiatan tutorial tatap muka, atau dalam kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil observasi terhadap 20 mahasiswa program S1 Biologi FMIPA-UT dari UPBJJ-UT Jakarta, Bogor, dan Serang yang telah memanfaatkan media berbantuan komputer, diperoleh hasil bahwa sebanyak 65% mahasiswa menyatakan sangat setuju dengan aspek tujuan pembelajaran tertera secara jelas; sebanyak 80 % mahasiswa menyatakan sangat setuju tampilan materi yang disajikan menarik, foto dan gambar yang ditampilkan dapat memperjelas materi, animasi digunakan dengan tepat sesuai dengan materi; sebanyak 90% mahasiswa juga berpendapat sangat setuju bahwa program bersifat interaktif sehingga dapat memotivasi mahasiswa.

Kata Kunci: Pendidikan Tinggi Jarak Jauh (PTJJ), multimedia, interaktif, genetika

MP4.3

**MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KONSERVASI MELALUI PEMBELAJARAN IPA**

Format

Karlimah¹⁷ (arli_karlimah@yahoo.com)

Abstrak

IPA adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Memiliki kemampuan berpikir konservasi sangatlah penting untuk memulai belajar IPA dan matematika dengan baik. Pembelajaran IPA pada materi benda dapat menanamkan konsep benda sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir konservasi kuantitas dan berat jika diberi fasilitas yang dapat dimanipulasi/ditransformasi. Sebelum proses belajar mengajar guru memilih model pembelajaran berikut media dan alat/bahan yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pembelajaran. Saat ini jika masih banyak ditemui kesulitan siswa dalam belajar IPA dan matematika, boleh jadi diakibatkan pada sebelum memulai belajar IPA dan matematika, mereka belum memiliki kemampuan berpikir konservasi. Dalam makalah ini akan dibahas tentang pembelajaran IPA pada materi benda dengan penyediaan bahan yang dapat dimanipulasi/ditransformasi. Pembelajaran tersebut dapat dijadikan sarana pengembangan kemampuan berpikir konservasi yang diperlukan untuk membekali siswa supaya dapat belajar IPA dan matematika dengan baik.

Kata kunci: berpikir konservasi, benda, pembelajaran IPA

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN KETERAMPILAN
KONSEP IPA MAHASISWA S1 PGSD MELALUI PUSAT
PERAGAAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI
(PP-IPTEK)**

MP4.4

Format

Mujadi¹⁸ (minovma@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Proses Tutorial mahasiswa S1 PGSD pada matakuliah Praktikum IPA PDGK4107 khususnya materi Fisika belum cukup memberikan pemahaman konsep maupun keterampilan dalam menggunakan alat-alat peraga IPA. Keterampilan yang diberikan saat mengikuti tutorial sangat kurang memadai jika dilihat dari banyaknya materi, peralatan, bahan, maupun ruang kegiatan. Salah satu cara meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa S1 PGSD untuk menguasai konsep fisika adalah melakukan kegiatan di Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (PP-IPTEK).

Kegiatan di PP-IPTEK ini dilakukan oleh ± 100 orang mahasiswa S1 PGSD Pokjar Tangerang UPBJJ-UT Serang. Semua mahasiswa diberi kesempatan untuk mencoba menggunakan alat peraga yang terkait dengan modul materi praktikum IPA di SD khususnya materi fisika. Selanjutnya mahasiswa diwajibkan membuat laporan hasil melakukan kegiatan di PP-IPTEK sebagai laporan akhir tutorial praktikum. Dari hasil laporan mahasiswa dan jawaban wawancara diperoleh: bahwa kegiatan belajar melalui PP-IPTEK dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep IPA (fisika) dan keterampilan mendemonstrasikan alat-alat peraga yang erat kaitannya dengan pembelajaran IPA SD. Bagi pengembangan tutorial khususnya Praktikum IPA perlu menambahkan wawasan salah satunya melalui PP-IPTEK yang tersedia saat ini.

Kata kunci: *mahasiswa S1 PGSD; pemahaman dan keterampilan konsep IPA, pusat peragaan ilmu pengetahuan dan teknologi*

SM1.1 ▲

KOREKSI KONTINUITAS PADA PENERAPAN BENTUK KHUSUS FUNGSI GAMMA DALAM TABEL KONTINGENSI 2 * 2

Formatt

Iwa Sungkawa¹⁹ (iwasungkawa@yahoo.com)

Abstrak

Tulisan ini membahas tentang modifikasi untuk membentuk fungsi gamma menjadi fungsi kepekatan peluang yang disebut sebaran gamma dan menentukan sebaran khi-kuadrat sebagai bentuk khusus dari sebaran gamma. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memperjelas peranan sebaran gamma dalam analisis statistika melalui penggunaan sebaran khi-kuadrat. Dengan menggunakan sebaran khi-kuadrat dilakukan uji independensi antar dua faktor yang datanya disajikan dalam tabel kontingensi 2*2 sehingga perlu dilakukan koreksi kontinuitas dalam melakukan analisis datanya. Khusus yang dibahas tentang Kekurangan Energi Protein (KEP) pada bayi (balita) yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan ibu (rendah dan tinggi), perilaku ibu (benar dan tidak benar) dan pendapatan keluarga (mampu dan tidak mampu). Hasil analisis menunjukkan bahwa hubungan kekurangan energi protein dengan ketiga faktor (pendidikan ibu; perilaku ibu; dan pendapatan keluarga) semuanya berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa faktor penyebab kekurangan energi protein pada anak usia dibawah lima tahun diantaranya adalah tingkat pendidikan ibu, perilaku ibu dan pendapatan keluarga.

Kata Kunci: Fungsi gamma, sebaran khi-kuadrat, koreksi kontinuitas, kekurangan energi protein

PEMODELAN SEBAGAI PENDUKUNG DALAM PENGAJARAN MATEMATIKA

SM1.2

Format

Pramono Sidi²⁰ (pram@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Model adalah suatu konsep atau obyek yang digunakan untuk menyatakan/mengekspresikan sesuatu. Model biasanya dinyatakan dalam bentuk yang dapat dilihat secara komprehensif, seperti misalnya model pesawat terbang yang terbuat dari kayu, plastik dan perekat, merupakan model pesawat sesungguhnya. Model ini merupakan model fisik bukan model matematis. Model matematis adalah deskripsi dari verifikasi dari fenomena yang diperoleh dengan menggunakan kaidah/bahasa matematika. Pemodelan terdiri dari pemodelan kuantitatif yang terobservasi dan relasi-relasi yang terdapat dalam suatu fenomena, pemodelan kualitatif, dikembangkan untuk situasi kehidupan nyata yang digambarkan dengan data samar-samar, tidak konsisten, dan jarang. Juga ada pemodelan visual yang didasarkan pada karakteristik bentuk, pemodelan analitik didasarkan pada karakteristik analitis, dan pemodelan abstrak, yaitu jenis pemodelan yang universal. *It concerns real situations (phenomena) whose common feature is the existence of „ internal structure“ that is able to transform certain input quantities into output quantities.*

Kata kunci: *Proses pembelajaran, model, pemodelan, pemodelan kuantitatif and kualitatif, visual, analitik dan sistem pemodelan abstrak.*

SM1.3

PENYELESAIAN MATEMATIKA DENGAN KOMPUTER STUDI KASUS LIMIT FUNGSI

Format

Abraham Salusu²¹ (abraham_salusu@yahoo.com)

Abstrak

Seringkali pengertian limit sulit dimengerti bahkan penyelesaian soal sering terjadi kebingungan/kekeliruan. Dengan kemajuan teknologi sekarang ini memberikan kontribusi yang sangat besar dalam pengembangan penyelesaian limit dan matematika pada umumnya. Peranan komputer saat ini bukan saja sebagai alat bantu dalam penyelesaian limit tetapi bahkan mengajarkan bagaimana menyelesaikan dan memberikan pengertian tentang limit dan matematika pada umumnya. Hal ini disebabkan karena komputer dapat beroperasi dengan simbol-simbol layaknya sebagai manusia yang berhadapan dengan matematika. Para guru, siswa, dan pengguna komputer dapat menggunakan komputasi yang canggih dari software matematika tanpa mempelajari tingkat logika pemrograman yang canggih. Teknologi komputer ini akan meningkatkan kemampuan para pengguna dalam belajar dan mengajar limit bahkan matematika pada umumnya. Pengertian akan diberikan dalam bentuk gambar, animasi serta penyelesaian.

Kata kunci: Penyelesaian matematika, Limit, teknologi Komputer

MATHEMATICAL MODELS OF EPIDEMIC

SM1.4

Format

Muhammad Yusuf²² (myusuf@physicist.net)

Agus Kartono²³

Mustafa bin Mamat²⁴

Abstrak

The present work concerns models of epidemic which are described by Fokker-Planck Equation and Kermack-McKendrick Model. The theorems on the existence, uniqueness and properties of their solutions are stated of mathematical modelling.

Keyword : *Fokker-Planck Equation, Kermack-McKendrick, Epidemics*

²² dan ² Theoretical Physics Division, Department of Physics, Faculty of Mathematical and Natural Sciences, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16680, Indonesia

SM2.1

**RANCANG BANGUN METODE PENGAJARAN
STATISTIKA DENGAN ANIMASI BERBASIS *OPEN*
*SOURCE SOFTWARE R***

Format

I G.A. Anom Yudistira²⁵ (anom1392@gmail.com)

Abstrak

Statistika bagi sebagian mahasiswa merupakan suatu mata kuliah yang tidak mudah untuk dipahami, sedangkan bagi kalangan pengajar/dosen usaha-usaha untuk menjelaskan konsep-konsep statistik yang rumit juga merupakan suatu masalah tersendiri. Sebenarnya saat ini tersedia alat bantu, terutama yang berbasis teknologi informasi telah tersedia cukup banyak. Hanya saja, selain harganya mahal, alat bantu ini juga belum tentu modul-modul yang tersedia sesuai dengan kebutuhan. Tulisan ini bertujuan untuk memperagakan perancangan suatu modul pengajaran statistika dalam bentuk animasi yang memanfaatkan bahasa R yang merupakan *software open source*. Program animasi yang dirancang meliputi peragaan untuk konsep peluang dan fungsi sebaran peluang, konsep kuasa uji (*power test*), konsep teorema limit pusat, dan konsep selang kepercayaan. Konsep-konsep lain dapat dibuat dengan teknik pemrograman yang serupa.

Kata kunci: Animasi, bahasa R, metode pengajaran, open source, statistika

**PERBANDINGAN 3 STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS
SECARA STATISTIK: METODA TAGUCHI, SISTEM
SHAININ DAN PROGRAM SIX SIGMA (TINJAUAN DARI
SEGI METODOLOGI)**

SM2.2

Format

Sri Enny Triwidiastuti²⁶ (srienny@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Pengendalian kualitas adalah metode sistematis yang paling penting untuk suatu proses produksi, baik barang maupun jasa. Beberapa metodologi pengendalian kualitas yang dipergunakan saat ini adalah untuk program peningkatan kualitas proses dengan tinjauan secara menyeluruh. Artikel ini membandingkan 3 metodologi pengendalian kualitas yaitu metode *Taguchi*, metode *Shainin* dan metode *Six Sigma*. Perbandingan ini berbasis pada sudut pandang metodologi pengendalian kualitas secara statistik. Makalah ini membahas kekurangan dan kelebihan masing-masing metodologi secara teoritis. Analisis memperlihatkan bahwa metode *Shainin* berpusat pada identifikasi penyebab masalah utama, sedangkan metode *Taguchi* dan metode *Six Sigma* mengungkap teknik permodelan statistik. Strategi pengendalian kualitas proses yang paling lengkap adalah metode *Six Sigma*.

Kata kunci: *Pengendalian kualitas statistik, metode Taguch, metode Shainin, metode Six Sigma*

SM2.3

TEKNIK *AITKEN* UNTUK MEMERLAJU KONVERGENSI BARISAN

Format

Sangadji²⁷

Abstrak

Konvergensi suatu barisan bisa bervariasi, misalnya secara linear, kuadratik, eksponensial, atau lainnya. Kelajuan konvergensi suatu barisan kadang-kadang dipandang masih kurang laju sewaktu dikaitkan dengan keperluannya. Dalam hal ini khususnya untuk barisan yang konvergen secara linear. Suatu teknik yang juga dikenal dengan nama proses *Aitken* dapat digunakan untuk memerlaju barisan sembarang yang konvergen secara linear. Dalam makalah ini terlebih dulu dijelaskan terminologi dan definisi-definisi yang diperlukan. Kemudian dibahas teknik *Aitken* yang diberikan dalam suatu teorema. Untuk memperjelas teknik *Aitken*, diberikan juga contoh penerapan dari teknik *Aitken*, termasuk membandingkan kelajuan barisan yang konvergen secara linear sebelum maupun sesudah dikenai proses *Aitken* yang disertai dengan tabel.

Kata kunci: *Barisan, konvergensi, konvergensi linear, teknik Aitken.*

***BUSINESS PROCESS REDESIGN* SEBAGAI DASAR
DALAM PENGEMBANGAN SISTEM *E-PROCUREMENT*
LOGISTIK PT. PERUSAHAAN GAS NEGARA (PERSERO)
TBK**

SM2.4

Format

Tri Pudjadi²⁸ (tripujadi@binus.edu)

Abstrak

Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk. memerlukan logistik berupa bahan mentah untuk keperluan produksinya. Proses pelelangan dan penunjukan pemasok logistik didominasi dengan kegiatan manual. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi dalam mendukung pengadaan logistik tersebut. *Redesign* proses bisnis untuk mengintegrasikan *business work flow*, dimulai dengan strategi analisa bisnis proses pengadaan. Selanjutnya untuk menghasilkan suatu *redesign* bisnis proses baru yang digunakan dalam rangka *supporting* kegiatan pokok Divisi Layanan Umum dan Logistik yang meliputi : pendaftaran oleh supplier sebagai calon *bidder* atau peserta lelang, penentuan jenis pengadaan oleh panitia, permintaan penawaran dari pemasok, proses penawaran (*bidding*) pada jenis pengadaan pelelangan dan penunjukkan pemenang proses lelang. Metodologi dalam analisa Proses Bisnis menggunakan (analisis *as-is*) dan perancangan proses bisnis yang diusulkan (*to-be*); sedangkan metode perancangan sistem informasinya menggunakan pendekatan *berorientasi objek* (*object oriented*). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah efisiensi waktu proses pengadaan, efisiensi penggunaan sumberdaya, dan kualitas dokumentasi meningkat

Kata kunci: *business process redesign, logistik, sistem informasi,*

SM3.1

HASIL BAGI SILANG PADA GEOMETRI PROJEKTIF

Format

Sangadji²⁹

Abstrak

Geometri projektif adalah geometri yang mempelajari sifat-sifat konfigurasi geometri yang invarian atau tidak berubah terhadap proyeksi sentral. Pengertian metrik seperti panjang, luas, besar sudut, dan hasil bagi dari panjang dua penggal garis tidak dipelajari dalam geometri projektif, karena berubah terhadap proyeksi sentral. Tetapi, hasil bagi silang atau lebih tepatnya hasil bagi silang dari empat titik yang segaris, tidak hanya invarian terhadap proyeksi sentral dan dipelajari dalam geometri projektif, tetapi lebih dari itu hasil bagi silang merupakan konsep fundamental dan memainkan peran kunci dalam geometri projektif. Dalam makalah ini terlebih dulu dijelaskan terminologi dan definisi-definisi yang diperlukan. Kemudian, dibahas sifat-sifat hasil bagi silang yang disertai dengan buktinya. Untuk memperjelas pembahasan, diberikan juga contoh-contoh beserta gambar-gambar yang diperlukan.

Kata kunci: Geometri projektif, hasil bagi silang, sifat invarian, proyeksi sentral.

**MEMBENTUK $\text{Hom}_R(M, M')$ MODUL ATAS R ,
JIKA R ADALAH RING KOMUTATIF
DENGAN ELEMEN SATUAN**

SM3.2

Formatt

Atun Ismarwati³⁰ (atun@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Dibahas mengenai $M, M' = R$ -modul (modul atas R) dimana R adalah ring dengan elemen satuan. Selanjutnya didefinisikan suatu fungsi $f : M \rightarrow M'$ disebut homomorfisma modul apabila memenuhi $f(m_1 + m_2) = f(m_1) + f(m_2) \quad \forall m_1, m_2 \in M$ dan $f(rm) = rf(m)$, $\forall r \in R$ dan $\forall m \in M$. Himpunan semua homomorfisma modul dinotasikan $\text{Hom}_R(M, M')$. Selanjutnya himpunan semua homomorfisma modul atas R dinotasikan dengan $\text{Hom}_R(M, M')$, hal ini dapat juga ditulis dengan $\text{Hom}_R(M, M') = \{f : M \rightarrow M' \mid f = R\text{-homomorfisma modul}\}$.

Dibentuk modul atas R , jika R adalah Ring Komutatif dengan Elemen Satuan $\text{Hom}_R(M, M')$ modul atas R

Kata kunci: *homomorfisma modul, ruang vektor, lapangan, pergandaan skalar.*

SM3.3

**OPTIMALISASI PEMESANAN BAHAN MENGGUNAKAN
METODE DETERMINISTIK DAN PROBABILISTIK
PADA PT. WAHANA KREASI HASIL KENCANA (WKHK)**

Format

Tri Pudjadi³¹ (tripujadi@binus.edu)

Abstrak

PT. WKHK sebuah perusahaan yang memproduksi *button* menghadapi masalah seringnya kehabisan bahan baku. Hal ini karena penentuan kuantitas pemesanan yang tidak tepat, serta tidak diperhitungkannya persediaan cadangan. Hal ini berdampak pada kerugian karena proses produksi yang terhambat atau seringnya melakukan pengadaan darurat untuk memenuhi pesanan pelanggan. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan usulan berupa tahapan-tahapan yang harus ditempuh dalam menentukan kuantitas pemesanan bahan baku. Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data historis penggunaan bahan baku, membuat peramalan kebutuhan untuk periode mendatang, dan menghitung kuantitas pemesanan berdasarkan data peramalan dengan membandingkan metode deterministik dan metode probabilistik. Juga dilakukan penghitungan *safety stock* atau persediaan cadangan untuk masing-masing bahan baku sehingga dapat mengatasi situasi di luar kondisi normal, seperti lonjakan *order*. Hasil pengembangan berupa sebuah sistem informasi, maka perusahaan dapat memperkirakan kebutuhan bahan baku dengan lebih cepat dan cermat, serta dapat menentukan kuantitas pemesanan yang disesuaikan dengan kebutuhan. Metode perancangan sistem menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language*(UML) dengan pendekatan objek (*Object Oriented*).

Kata kunci: *Bahan baku, metode deterministik dan probabilistik, safety stock, peramalan, UML, OOAD.*

**PENGUNAAN UDARA SEBAGAI GAS PENYANGGA
ALTERNATIF PADA METODE LASER UNTUK ANALISIS
SPEKTROKIMIA GELAS Pb**

SM3.4**Format**

Hasoloan Siregar³² (hans@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Analisis spektrokimia suatu benda dapat dilakukan dengan menggunakan metode *laser-induced shock wave plasma spectroscopy* (LISPS). Plasma laser dibangkitkan dengan memfokuskan berkas pulsa laser karbondioksida pada target gelas Pb di lingkungan udara. Pengamatan dilakukan pada karakteristik plasma yang berhubungan dengan analisis spektrokimia seperti intensitas emisi dari elemen pada gelas Pb dan *signal-to-background ratio* (S/B ratio). Penelitian ini bertujuan untuk mencari persamaan garis S/B ratio terhadap tekanan untuk gelas Pb di lingkungan udara dan membandingkan persamaan tersebut dengan persamaan garis S/B ratio terhadap tekanan untuk gelas Pb di lingkungan helium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persamaan garis S/B ratio terhadap tekanan untuk gelas Pb di lingkungan udara adalah $\hat{Y}_i = 66,352 - 0,0639X_i$ untuk Ca II 393,3 nm dan $\hat{Y}_i = 49,369 - 0,0394X_i$ untuk Ca II 396,8 nm. Karakteristik emisi ionik kalsium dari gelas Pb di lingkungan udara berbeda dengan di lingkungan helium sehingga penggunaan udara sebagai gas penyangga, pada pembangkitan plasma gelas Pb dengan metode LISPS, untuk analisis spektrokimia gelas Pb tidak bisa menggantikan helium.

Kata kunci: *plasma laser, laser karbondioksida, gelas Pb, signal-to-background ratio*

SM4.1

KESTABILAN LYAPUNOV PADA PERSAMAAN DIFERENSIAL ORDE DUA

Format

Sugimin³³ (ugi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Persamaan autonomous adalah suatu persamaan vektor berbentuk $\dot{x} = f(x)$ dengan variabel bebas t yang tidak dinyatakan secara eksplisit. Titik $x = a$ dengan $f(a) = 0$ disebut titik kritis atau titik equilibrium dari persamaan $\dot{x} = f(x)$. Dari akar-akar karakteristik suatu sistem linear dapat diketahui kestabilan pada titik kritisnya. Titik pusat (center) dari persamaan $\ddot{x} + x^2 + bx + c = 0$ merupakan kestabilan Lyapunov.

Kata kunci: Kestabilan Lyapunov, PD Linear Orde Dua

APLIKASI HUKUM GRAVITASI NEWTON UNTUK EKSPLORASI BUMI

SM4.2

Format

Teguh Ardianto³⁴ (tardianto@telkom.net)

Suhayat Minardi³⁵ (suhayat@telkom.net)

Abstrak

Berawal dari hukum gravitasi universal yang dikemukakan oleh Newton, maka dikembangkan suatu metode pengukuran yang dikenal dengan gravimetri atau gayaberat. Metode gayaberat ini merupakan suatu metode eksplorasi geofisika yang didasarkan atas adanya anomali medan gravitasi bumi, yang diakibatkan adanya variasi densitas batuan ke arah lateral maupun vertikal dibawah titik ukur. Perkembangan metode ini terjadi pada berbagai bidang terkait seperti alat ukur gayaberat, tata cara pengambilan data, pemrosesan data dan interpretasi, serta pemodelannya. Pemodelan pada metode ini dilakukan berdasarkan atas fungsi variasi densitas ρ (density) dan kedalaman (z). Perkembangan tersebut berdampak pada semakin meluasnya penggunaan metode gayaberat ini dalam eksplorasi bumi. Metode gayaberat ini berkembang dari dua dimensi (2D), 3D, dan saat ini berkembang menjadi 4D. Metode gayaberat 4D ini merupakan pengembangan dari metode 3D dengan dimensi keempat adalah waktu. Metode ini dicirikan dengan pengukuran berulang pada satu titik dengan selang waktu tertentu dengan menggunakan alat ukur berpresisi tinggi yang ... mikro. Aplikasi dari metode gayaberat 4D adalah untuk monitoring atau pemantauan baik dalam bidang pertambangan, perminyakan, panas bumi, serta lingkungan.

Kata kunci: densitas, eksplorasi bumi, gayaberat.

SM4.3

PEMILIHAN KONSTANTA k PADA METODE REGRESI ROBUST

Format

Harmi Sugiarti³⁶ (harmi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Adanya penyimpangan terhadap asumsi dasar, khususnya jika terdapat pengamatan pencilan dalam data dapat mengakibatkan penaksir koefisien garis regresi dengan metode OLS yang diperoleh tidak tepat. Untuk mengatasi kelemahan dari metode ini, perlu dicoba metode lain yang bersifat tidak sensitif terhadap pelanggaran asumsi-asumsi, yaitu metode regresi robust (*robust regression*). Pemilihan konstanta k pada fungsi pembobot Huber dianggap penting dalam menentukan tingkat sensitivitas dari metode regresi robust, sehingga pemilihan konstanta k yang sesuai akan menghasilkan penaksir koefisien garis regresi yang lebih sesuai. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perubahan nilai konstanta k terhadap koefisien garis regresi taksiran.

Kata Kunci: *Pembobot Huber, Regresi Robust*

SINTESIS KLOVANADIL ASETAT SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF SUPLEMEN AROMATIKA PARFUM

SM4.4

Format

Sudarmin³⁷ (Sdarmin66@yahoo.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa *klovanadil asetat* sebagai bahan suplemen aromatika parfum. Penelitian ini menarik sebab bahan aromatika parfum saat ini selalu berkembang, sehingga sintesis senyawa aromatika berbasis bahan alami perlu dilakukan terus menerus, dan salah satunya adalah *klovanadil asetat*. Metode sintesis *klovanadil asetat* dilakukan melalui reaksi *esterifikasi klovanadiol* dengan suatu anhidrida asetat, katalis asam, pelarut benzena, dan suhu dingin. Sedangkan klovanadiol diperoleh melalui reaksi oksidasi kariofilena dengan kalium permanganat (KMnO₄), pelarut benzena, memakai katalis transfer fasa CTAB. Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data bahwa analisis produk reaksi esterifikasi klovanadiol dengan alat Kromatografi Gas (KG) diketahui memiliki rendemen sebesar 68,01%. Hasil analisis struktur dengan alat Spektrofotometer Inframerah (IR) menunjukkan bahwa reaksi esterifikasi klovanadiol berlangsung pada kedua gugus hidroksil dari klovanadiol dan dihasilkan gugus ester. Senyawa klovanadil asetat dari penelitian ini berwarna kuning, berbau wangi, licin, dan kental, serta tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Dari hasil penelitian ini disarankan untuk dikaji lebih lanjut kelayakan klovanadil asetat sebagai bahan suplemen parfum dan kosmetik untuk kulit.

Kata kunci: *aromatika, klovanadil asetat, klovanadiol, parfum*

IT1.1 ▲

KUALITAS FISIK DAN KIMIA TANAH KEPULAUAN
SERIBU

Format

Edi Rusdiyanto³⁸ (edi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Kepulauan Seribu merupakan gugusan kepulauan yang terletak di sebelah utara kota Jakarta berhadapan dengan teluk Jakarta dengan luas daratan 1.180,8 ha (11,8 Km²). Kepulauan Seribu terbagi menjadi 3 zona peruntukan yaitu zona pertama diperuntukkan bagi eksploitasi sumber daya alam, zona kedua disediakan untuk taman nasional atau tujuan wisata alam, dan zona ketiga sebagai kawasan cagar alam yang dilindungi. Akibat peruntukan lahan yang berbeda-beda tersebut akan mempengaruhi kualitas tanah yang berlainan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kesuburan tanah ditinjau dari aspek fisik dan kimia pada dua zona peruntukan lahan yang berbeda. Penelitian yang dilakukan selama enam bulan, mulai bulan Juni sampai dengan Nopember 2001 di Kepulauan Seribu, berlokasi di daratan Pulau Pramuka sebagai zona pertama dan daratan Pulau Bidadari sebagai zona kedua. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0 – 30 cm dengan menggunakan cetok/cangkul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas kesuburan fisik dan kimia tanah nilainya bervariasi dan tidak ada perbedaan yang nyata antara dua zona peruntukan lahan tersebut. Dengan demikian, zona peruntukan lahan yang berbeda tersebut dapat dikatakan belum ada indikasi memberikan dampak negatif terhadap lingkungan yang sangat berarti dalam bidang kualitas tanah.

Kata kunci: *kepulauan seribu, kualitas fisik dan kimia tanah, zona peruntukan lahan.*

**PENGARUH PEMBERIAN MENGGKUDU (*MORINDRA CITRIFOLIA*) TERHADAP KANDUNGAN KOLESTEROL
TELUR AYAM**

IT1.2

Format

Tuty Maria Wardiny³⁹ (tuty@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Mengkudu (*Morindra citrifolia*) bagi sebagian besar masyarakat Indonesia merupakan tanaman yang tidak asing lagi karena telah digunakan sebagai sayuran dan berkhasiat sebagai obat. Secara turun temurun mengkudu telah digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit, antara lain dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah manusia. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari mengkudu (*Morindra citrifolia*) dalam ransum ayam terhadap kualitas telur ayam. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari penelitian ini. Seratus lima ekor ayam petelur *strain* ISA Brown digunakan pada penelitian ini. Terdapat 7 (tujuh) perlakuan dengan 3 (tiga) ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 5 (lima) ekor ayam petelur. Ransum perlakuan adalah ransum kontrol (R0), 3% tepung daun mengkudu (R1), 6% tepung daun mengkudu (R2), 9% tepung daun mengkudu (R3), 3% sari buah mengkudu (R4), 6% sari buah mengkudu (R5), dan 9% sari buah mengkudu (R6). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, produksi telur, konversi ransum, dan kandungan kolesterol kuning telur. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa produksi telur, konversi ransum, dan kandungan kolesterol kuning telur nyata ($p < 0.05$) dipengaruhi oleh ransum perlakuan. Konsumsi ransum tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan. Perlakuan dengan 9% tepung daun mengkudu (R3) dalam ransum memberikan hasil yang terbaik terhadap penampilan dan kualitas telur dibandingkan dengan perlakuan ransum lainnya, karena kadar kolesterol kuning telur yang terendah.

Kata kunci: kolesterol, *Morindra citrifolia*, telur

IT1.3

APLIKASI SISTEM FILTERISASI BERTINGKAT DENGAN IKAN MAS (*Cyprinus carpio* sp.) SEBAGAI BIOINDIKATOR UNTUK MINIMALISASI LIMBAH PADA LABORATORIUM IPA TINGKAT SMU

Format

Romi Novriadi⁴⁰ (Romi_bbl@yahoo.co.id)

Ibtisam

Masruchin

Abstrak

Uji coba untuk minimalisasi limbah yang berasal dari Laboratorium khususnya Laboratorium IPA setingkat SMU, yang sebagian besar mengandung limbah biologi dan kimia telah dilakukan dengan menggunakan bak treatment limbah sistem filterisasi bertingkat. Sistem filterisasi ini memiliki 5 wadah/bak. Pada bak pertama berisikan pasir dan CaCO_3 untuk mengendapkan limbah, bak 2 adalah wadah netralisasi pH (derajat keasaman) air, bak 3 berisikan zeolit yang berfungsi sebagai ion exchange, bak 4 berisikan arang aktif yang berfungsi untuk menjernihkan air, dan bak 5 berisikan ikan nila sebagai bio kontrol untuk menunjukkan apakah air hasil pengolahan limbah ini sudah layak untuk dibuang ke perairan bebas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan nila sebagai bio kontrol tetap hidup selama uji coba berlangsung dan berdasarkan uji analisis Laboratorium (Balai Budidaya Laut Batam dan Surveyor Indonesia) menghasilkan data bahwa pH air berada pada range 6-8, Total Suspended Solid < 20 mg/L, Ammonia < 0,1 mg/L, dan PO_4 < 2 mg/L. Keseluruhan parameter kualitas air masih berada dibawah Baku Mutu Air Limbah cair menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 58/MENLH/12/1995 dan Peraturan Gubernur Riau Nomor 36 tahun 2007.

Kata kunci: kualitas air, laboratorium, limbah

**EFEKTIVITAS SEDIAAN KRIM DAN SAMPO MINYAK
ATSIRI DAUN SALAM (*Syzygium polianthum* Wight.)
SEBAGAI ANTIJAMUR**

IT1.4

Format

Microsporum canis* dan *Epidermaphyton floccosum

Erni Rustiani⁴¹

Tri Saptari Haryani⁴²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas sediaan krim dan sampo minyak atsiri daun salam (*Syzygium polianthum* Wight.) sebagai antijamur *Microsporum canis* dan *Epidermaphyton floccosum*. Bahan krim yang digunakan terdiri dari emulgid, parafin cair, tween, GMS, dan aquabidest. Bahan aktif minyak atsiri ditambahkan dengan konsentrasi 5% dan 10%. Sebagai kontrol negatif adalah basis krim tanpa minyak atsiri dan kontrol positif ketokonazol. Bahan sampo yang digunakan terdiri dari texapon, NaEDTA, sodium berzoat, dan aquabidest. Bahan aktif minyak atsiri ditambahkan pada konsentrasi 5% dan 10%, sebagai kontrol negatif adalah basis sampo tanpa minyak atsiri dan kontrol positif adalah ketokonazol. Hasil pengukuran Lebar Daerah (LDH) dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 4 dan dilanjutkan dengan Uji Duncan untuk membandingkan pengaruh antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim minyak atsiri daun salam efektif sebagai antijamur *Epidermaphyton floccosum*. Nilai daerah hambat yang diperoleh dari sediaan krim yaitu: pada konsentrasi 5% sebesar 6,33 mm, dan konsentrasi 10% sebesar 13,71 mm. Sediaan sampo minyak atsiri daun salam efektif sebagai antijamur *Microsporum canis*. Nilai daerah hambat yang diperoleh dari sediaan sampo yaitu: pada konsentrasi 5% sebesar 8,73 mm, dan konsentrasi 10% sebesar 14,36 mm. Sehingga dapat disimpulkan sediaan krim minyak atsiri daun salam dengan konsentrasi 10% efektif menghambat pertumbuhan jamur *Epidermaphyton floccosum* dan sediaan sampo minyak atsiri daun salam dengan konsentrasi 10% efektif menghambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*.

Kata kunci: minyak atsiri daun salam (*Syzygium polianthum* Wight.), antijamur *Microsporum canis* dan *Epidermaphyton floccosum*

IT2.1 ▲

**RASIO LINGKAR PINGGANG DAN PINGGUL SERTA
FAKTOR LAIN YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KANDUNGAN KOLESTEROL SERUM**

Format

Ila Fadila⁴³ (ila@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Berawal dari semakin tingginya prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia, maka penulis ingin mengetahui faktor risiko yang menyebabkan timbulnya penyakit tersebut. Ternyata salah satu faktor risikonya adalah hiperkolestroleemia yaitu tingginya kadar kolesterol pada masyarakat umum. Makalah ini membahas gambaran tentang kadar kolesterol dan hasil ukuran antropometri (RLPP) serta variabel-variabel: umur, jenis kelamin, indeks aktivitas, dan kebiasaan merokok serta suku bangsa pada orang dewasa baik laki-laki maupun perempuan. Metode penelitian menggunakan desain cross sectional. Data sekunder diperoleh dari Survey Gizi dan Kesehatan pada Orang Dewasa (kerjasama Direktorat BGM Depkes RI dan FKM-UI) di 6 ibukota propinsi: Medan, Padang, Bandung, Yogyakarta, Denpasar, dan Makassar. Populasi adalah orang dewasa yang berumur > 18 tahun. Kriteria responden yang diikutsertakan adalah: orang dewasa, tidak hamil, dan berbadan sehat, dengan jumlah sampel sebanyak 493 orang. Entry data dilakukan dengan menggunakan SPSSWIN untuk kemudian digabung dengan data lain yang sudah dientry. Analisis statistik yang dilakukan meliputi analisis univariat dan analisis bivariat. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan klasifikasi RLPP oleh Bray (1992) ditemukan sekitar 12.84% responden laki-laki (RLPP > 0.95) dan 75.72% responden perempuan (RLPP > 0.80) termasuk kelompok berisiko. Hubungan RLPP paling bermakna dengan umur yaitu $r = 0.35$ ($p < 0.001$), diikuti dengan suku bangsa ($p < 0.01$), jenis kelamin ($p < 0.05$), dan kebiasaan merokok ($p < 0.05$). Sedangkan hubungan RLPP dengan indeks aktifitas dan kadar kolesterol mempunyai hubungan yang positif namun tidak bermakna.

Kata kunci: kolesterol serum, rasio lingkaran pinggang dan pinggul

**PEMBERDAYAAN PEREMPUAN NELAYAN MELALUI
KELOMPOK USAHA BERSAMA (KUB)
(Studi pada Kecamatan Pelabuhan Ratu dan
Cisolok Kabupaten Sukabumi)**

IT2.2

Format

Ernik Yuliana⁴⁴ (ernik@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Perempuan nelayan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pembangunan perikanan. Mereka adalah penggiat kegiatan ekonomi berbasis kelautan dan perikanan, khususnya pengolahan hasil perikanan dan penjualan hasil laut secara eceran. Kegiatan ekonomi yang mereka lakukan masih bersifat tradisional dengan berbekal keterampilan seadanya. Untuk lebih menggiatkan dan mempermudah aktivitas ekonominya, mereka memerlukan wadah yang dikelola secara serius profesional oleh mereka sendiri. Salah satu wadah yang dapat menampung aktivitas mereka dan memberikan banyak manfaat adalah kelompok usaha bersama (KUB). Tulisan ini membahas tentang peranan KUB dalam pemberdayaan perempuan nelayan. Melalui KUB perempuan nelayan dapat memperoleh berbagai macam ilmu pengetahuan, pelatihan, dan peningkatan keterampilan yang berkaitan dengan kegiatan ekonominya, bahkan bantuan permodalan dan peralatan dari pihak luar. Dengan demikian, KUB dapat dijadikan wadah bagi pemberdayaan perempuan nelayan untuk meningkatkan kesejahteraan mereka.

Kata kunci: KUB, pemberdayaan, perempuan nelayan

IT2.3

**ANALISA JUMLAH KROMOSOM, ANATOMI STOMATA
DAN HUBUNGAN KEKERABATAN BERDASARKAN
PENANDA FENOTIPE ANTAR KARAKTER PADA
BEBERAPA PLASMA NUTFAH PISANG (*Musa sp.*) ASAL
KALIMANTAN TIMUR**

Formatt

Fitri Damayanti⁴⁵ (fitri-damai@yahoo.com)

Ika Roostika Tambunan⁴⁶ dan Samsurianto⁴⁷

Abstrak

Indonesia, khususnya Kalimantan Timur kaya akan plasma nutfah pisang. Pelestarian plasma nutfah tidak saja diterapkan pada varietas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi tetapi sangat penting diterapkan juga pada plasma nutfah yang saat ini belum diketahui nilai ekonominya. Oleh karena itu perlu dilakukan karakterisasi untuk mengetahui sifat genetik, morfologi, anatomi, dan agronomi tanaman untuk menghindari terjadinya duplikasi pada koleksi plasma nutfah. Dalam penelitian ini hanya menggunakan sepuluh aksesi plasma nutfah pisang asal Kalimantan Timur, yaitu: pisang Rotan, Telunjuk, Emas, Hutan, Api Merah, Api Hijau, Morosebo, Barangan, Lampung, dan Tanduk. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakterisasi sitologi dengan menghitung jumlah kromosom dan penentuan susunan genom, karakterisasi anatomi stomata, dan hubungan kekerabatan antar karakter pada sepuluh aksesi plasma nutfah pisang. Hasil analisis kromosom dan penentuan susunan genom berdasarkan karakter morfologi dari sepuluh aksesi tanaman pisang diperoleh tingkat ploidi yang berbeda yaitu diploid dan triploid. Pisang Rotan, Telunjuk, Emas, Hutan, dan Lampung memiliki tingkat ploidi diploid ($2n=2x=22$) dengan susunan genom AA. Pisang Api Merah, Api Hijau, dan Tanduk memiliki jumlah kromosom $2n=3x=33$ dengan susunan genom AAB, sedangkan untuk pisang Morosebo dan Barangan memiliki tingkat ploidi triploid ($2n=3x=33$) dengan susunan genom AAA. Secara keseluruhan dari pengamatan anatomi stomata, tingkat ploidi berhubungan dengan ukuran sel epidermis dan stomata, dimana aksesi pisang dengan tingkat ploidi triploid mempunyai ukuran sel epidermis dan stomata lebih besar daripada diploid. Stomata terdapat di permukaan atas dan bawah daun kecuali pada pisang Hutan hanya terdapat di permukaan bawah. Dendrogram hubungan

⁴⁵ Staf Pengajar Jurusan Biologi F. TMIPA Universitas Indraprasta, Jakarta

kekerabatan dari sepuluh aksesori plasma nutfah pisang yang diamati berdasarkan ciri vegetatif dan generatif terbagi menjadi empat kelompok. Kelompok I terdiri dari pisang Emas, Telunjuk, Rotan, dan Hutan, pisang Tanduk termasuk kelompok II, kelompok III terdiri dari pisang Lampung dan Morosebo, kelompok terakhir terdiri dari pisang Api Merah dan Api Hijau.

Kata kunci: aksesori, genom, kromosom, *Musa* sp., ploidi, stomata

IT2.4

KARAKTERISASI ATRIBUT MUTU MADU MENURUT KONSUMEN DI WILAYAH JABOTABEK⁴⁸

Format

Armein Syukri⁴⁹

Abstrak

Karakterisasi atribut mutu menurut konsumen adalah penentuan karakteristik representatif mutu yang sesuai dengan segmentasi pasar, sedangkan karakter keterpilihan produk yang sesuai menurut keinginan konsumen tergantung kepada tiga faktor utama yaitu faktor konsumen, produk, dan faktor konteks penggunaan produk tersebut. Dalam penelitian ini dilakukan survey dengan menginterview 150 konsumen yang diklasifikasi berdasarkan identifikasi strata sosial: bawah, menengah dan atas. Tujuannya adalah mengidentifikasi karakteristik produk madu mana yang ada di pasar yang mempunyai daya terima dan preferensi yang tinggi. Pengujian terhadap konsumen secara kognitif terhadap atribut-atribut mana yang representatif sebagai faktor penerimaan konsumen yang tertinggi, sehingga dapat sebagai dasar penetapan spesifikasi atau penetapan apa karakter produk yang tepat sebagai mutu madu menurut segmentasi konsumen.

Kata kunci: Mutu madu, keterpilihan produk (food choice), preferensi dan daya terima produk, karakteristik produk

PERAN LEMBAGA SWADAYA MASYARAKAT DALAM MENJAMIN KETAHANAN PANGAN PETANI PENGHASIL BERAS ORGANIK

(Studi kasus: Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani
Penghasil Beras Organik)

Anang Suhardianto⁵⁰ (anang@mail.ut.ac.id)

IT3.1

Format

Abstrak

Salah satu tujuan dari sistem pertanian berkelanjutan adalah mewujudkan ketahanan pangan. Sistem pertanian organik merupakan salah satu terminologi yang mengacu pada makna sistem pertanian berkelanjutan. Peralihan usahatani dari pertanian penghasil beras non organik ke beras organik merupakan salah satu upaya mempertahankan keberlanjutan ketahanan pangan rumah tangga. Dalam peralihan ini, rumah tangga petani harus belajar kepada pihak-pihak yang terlebih dahulu menguasai teknik-teknik bertani organik. Petani harus melakukan hubungan dan kerjasama dengan organisasi sosial lainnya dalam sistem usahatannya (dalam penelitian ini kerjasama dilakukan dengan Lembaga Swadaya Masyarakat). Lembaga tersebut memberikan transfer pengetahuan bertani organik seperti pembuatan pupuk organik dan pembuatan pestisida nabati termasuk penerapannya. Lembaga ini juga melakukan supervisi mulai dari masa pertumbuhan padi hingga penanganan pascapanen, dan yang terakhir adalah membantu memasarkannya. Dengan peran aktif LSM tersebut, hasilnya menunjukkan bahwa 85,2% rumah tangga penghasil beras organik tergolong tahan pangan berdasarkan tingkat kecukupan konsumsi energinya. Dan dari hasil uji regresi diperoleh bahwa ketahanan pangan dipengaruhi positif sangat nyata ($p < 0,01$) oleh pengetahuan bertani secara organik. Ada pun korelasi antara ketahanan pangan dengan pengetahuan bertani secara organik menunjukkan derajat keeratan hubungan yang positif sangat nyata ($p < 0,01$; $r = 0,866$), demikian pula halnya dengan hubungan antara ketahanan pangan dengan pengelolaan limbah ($p < 0,01$; $r = 0,815$).

Kata kunci: ketahanan pangan rumah tangga petani, pertanian organik

IT3.2

JENIS-JENIS TANAMAN HIAS DI DESA JABON MEKAR, PARUNG, BOGOR

Format

Budi Prasetyo⁵¹ (budi-p@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Kehadiran tanaman hias di dunia senantiasa menyemarakkan dan menyejukkan kehidupan manusia. Oleh karena itu tidak heran jika banyak orang menyukainya. Sementara itu Desa Jabon Mekar yang berlokasi di wilayah selatan Jakarta memungkinkan daerah ini sebagai daerah penyangga perluasan dan pengembangan wilayah ibukota. Peningkatan angka urbanisasi ke Jakarta, dikhawatirkan akan berpengaruh terhadap pemanfaatan lahan pekarangan di desa ini. Kekayaan jenis tanaman hias yang teridentifikasi di Desa Jabon Mekar, Parung, Bogor berjumlah 13.439 individu terdiri atas 109 jenis, 97 marga, dan 46 suku. Sedangkan keanekaragaman jenisnya termasuk dalam kategori sedang.

Kata kunci: *Jabon Mekar, keanekaragaman, kekayaan, tanaman hias*

POTENSI TANAMAN KEMANGI SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI

IT3.3

Format

E. Novi Kusumaningrum⁵² (novi@mail.ut.ac.id)

Inggit Winarni⁵³ (inggit@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Hama adalah salah satu masalah penting untuk diperhatikan dalam suatu usaha produksi tanaman secara umum, hal ini disebabkan hama mampu menurunkan produksi secara signifikan baik kualitatif maupun kuantitatif. Tanaman sayuran yang sebagian besar produknya dikonsumsi dalam keadaan segar, masih mengandalkan insektisida kimia sintetis untuk mengendalikan hama. Penggunaan insektisida buatan atau sintetis yang kurang bijaksana dalam pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) masih banyak dilakukan oleh petani. Hal ini menimbulkan beberapa masalah yang kurang menguntungkan, diantaranya: timbul resistensi OPT terhadap insektisida sintetis, terdapat residu insektisida, pencemaran lingkungan, dan lain-lain. Oleh karena itu, sangatlah bijaksana apabila dalam pengendalian OPT dilakukan dengan menggunakan musuh alami, antara lain dengan mengusahakan budidaya pertanian organik yang pada prinsipnya meminimalkan input produksi seperti pupuk dan insektisida dari senyawa kimia sintetis. Salah satu komponen dalam budidaya organik adalah pemanfaatan pestisida non-kimiawi sintetis baik berupa insektisida hayati maupun nabati untuk mengendalikan hama. Sementara ini sudah banyak dilakukan uji coba pemanfaatan insektisida nabati sebagai alat pengendali hama dari berbagai spesies dengan hasil yang beragam. Salah satu tanaman yang dimungkinkan untuk digunakan sebagai insektisida nabati adalah tanaman kemangi. Pada saat ini tanaman kemangi telah digunakan sebagai insektisida nabati, disamping itu digunakan pula untuk *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci: insektisida nabati, insektisida sintetis, tanaman kemangi

IT3.4

PEMANFAATAN BEKATUL PADA *SPONGE CAKE* PATI PISANG

Format

Ariyanti Hartarti⁵⁴ (arivanti@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Sponge Cake merupakan cake yang dibuat dari adonan sponge, memiliki pori-pori yang halus dan seragam, serta karakteristik crumb yang terlihat kering namun lembut. Semakin tinggi persentase penggunaan bekatul pada adonan sponge cake akan menurunkan nilai nisbah pengembangan dan volume spesifik sponge cake. Peningkatan persentase bekatul pada adonan juga menghasilkan warna crumb sponge cake yang semakin gelap dan mengakibatkan terbentuknya lapisan atau layer pada sponge cake sebagai akibat dari perbedaan densitas kamba pati pisang dan bekatul. Pemanfaatan bekatul sebesar 20% mampu dibedakan oleh panelis dari kontrol.

Kata kunci : sponge cake, pati pisang, bekatul

BLACK RICE (*Oryza sativa* L. *indica*)

IT4.1▲

Format

Tri Ratna Nastiti⁵⁵ (trnastiti@mail.ut.ac.id)**Abstrak**

Sejak jaman nenek moyang kita, khususnya di Asia dan beberapa negara di Afrika, beras merupakan makanan pokok dan menjadi sumber energi utama. Oleh karena itu, tanaman padi merupakan tanaman kuno yang diwariskan kepada kita. Seluruh proses mulai dari pemilihan jenis dan bibit, teknik penanaman, penentuan waktu yang tepat untuk menanam dan memanen, serta jenis produk pangan yang dapat diolah dari beras adalah warisan leluhur yang tak ternilai. Sejalan dengan perkembangan teknologi di bidang pertanian, berbagai jenis galur padi baru dilahirkan. Jenis-jenis padi tersebut mempunyai keunggulannya masing-masing, diantaranya adalah waktu tanam yang pendek, bulir yang bernas, tanaman padi yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit, atau beras yang mempunyai citarasa lebih enak. Bahkan kini dapat dijumpai jenis beras kaya mikronutrisi. Pengembangan padi yang menghasilkan beras kaya mikronutrisi tersebut diperoleh melalui proses biofortifikasi. Dalam makalah ini akan dibahas mengenai beras hitam serta paparan singkat rencana penelitian tentang pemuliaan tanaman padi yang menghasilkan **beras hitam (*Oryza sativa* L. *indica*)** yang kaya unsur besi, seng, dan betakaroten, terhadap padi beras hitam yang telah ditanam secara tradisional oleh suku Badui yang bermukim di daerah Halimun (Jawa Barat) dan suku Kayana (Dayak) di Kalimantan Barat. Serangkaian proses biofortifikasi mulai dari skrining plasma nutfah dan evaluasi terhadap beberapa galur dari beberapa negara asal beras hitam serta uji tanam multilokasi dengan berbagai perlakuan terhadap lahan akan dilakukan untuk memperoleh beras hitam kaya mikronutrisi yang terbaik.

Kata kunci: *black rice, biofortifikasi*

IT4.2

**EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI
RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia galanga* Wild.)
SEBAGAI ANTIJAMUR *Trichophyton mentagrophytes***

Formatt

Tri Saptari Haryani⁵⁶
Bina Lohita Sari⁵⁷

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sediaan krim minyak atsiri rimpang lengkuas merah (*Alpinia galanga* Wild.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton mentagrophytes* dengan metode kertas cakram. Penelitian ini menggunakan basis krim minyak dalam air dengan penambahan minyak atsiri pada taraf konsentrasi A (0,3%); B (0,6%); C (1,2%); D (2,4%), dan E (4,8%). Sediaan krim minyak atsiri rimpang lengkuas merah (*Alpinia galanga* Wild.) yang paling efektif sebagai antijamur *Trichophyton mentagrophytes* adalah pada konsentrasi 4,8% dengan lebar daerah hambat sebesar 7 mm.

Kata kunci: minyak atsiri, rimpang lengkuas merah, *Trichophyton mentagrophytes*

KETAHANAN PANGAN BERBASIS PANGAN LOKAL

IT4.3

Format

Welli Yuliatmoko⁵⁸ (welli@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Tulisan ini bertujuan menggambarkan ketahanan pangan dewasa ini dan kaitannya dengan pangan lokal. Masalah ketahanan pangan menjadi isu penting di Indonesia, dan dalam setahun belakangan ini dunia juga mulai dilanda oleh krisis pangan. Krisis pangan kali ini menjadi krisis global terbesar abad ke-21, yang menimpa 36 negara di dunia, termasuk Indonesia. Akibat stok yang terbatas, harga dari berbagai komoditas pangan tahun 2008 ini akan menembus level yang sangat mengkhawatirkan. Untuk menjamin keberlanjutan ketahanan pangan maka diperlukan pengembangan pangan lokal. Strategi kebijakan dalam pengembangan diversifikasi konsumsi pangan berbasis pangan lokal diarahkan pada berbagai upaya antara lain menciptakan pasar pangan non beras domestik, melakukan gerakan nasional diversifikasi konsumsi pangan berbasis pangan lokal, pengembangan teknologi pangan untuk meningkatkan nilai sosial dan nilai tambah pangan lokal non beras, introduksi pangan lokal non-beras pada anak usia dini, dan memberikan penghargaan kepada pelaku usaha dan masyarakat yang mengembangkan dan mengonsumsi pangan non beras.

Kata kunci: ketahanan pangan, konsumsi pangan, pangan lokal, pengembangan diversifikasi

IT4.4

**PENAMPILAN HERBA DAN PENGGANTI NASI DALAM
KASUS PENDERITA DIABETES MELLITUS**

Format

Ardi Muharini⁵⁹
Eka Herlina⁶⁰
Tri Aminingsih⁶¹

Abstrak

Perlakuan terhadap penderita diabetes mellitus (DM) harus sangat hati-hati, karena kadar gula darah rendah dan tinggi sama berbahayanya. Penyakit ini dapat merembet ke jaringan lain akibat kepekatan darah yang bertambah sehingga dapat mengurangi aliran darah pada pembuluh darah. Aliran darah pembawa oksigen menjadi lambat, sehingga menurunkan distribusi O₂. Kondisi yang ekstrim menjadikan luka yang memborok atau bahkan amputasi kaki (ganggren). Mencegah kasus tersebut adalah dengan menstabilkan kadar gula darah penderita melalui pengobatan herba atau mengganti nasi. Penelitian ini dilakukan terhadap individu DM. Metode penelitian dengan cara mengukur kadar gula darah manual terhadap penambahan herba maupun saat menyantap nasi sebanyak 100 g dengan lauk atau pengganti nasi dengan lauk serupa. Pengamatan dilakukan lima kali yaitu saat puasa 1, 2, 3, dan 4 jam setelah asupan. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilannya.

Kata kunci: Diabetes mellitus, herba

KEMUNGKINAN PEMANFAATAN *OPEN EDUCATIONAL RESOURCES* DALAM MENDUKUNG PEMBELAJARAN SAINS SECARA JARAK JAUH

JJ1.1 |

Format

Endang Nugraheni⁶² (heni@mail.ut.ac.id)

Abstract

Open educational resources (OER) has been growing rapidly throughout the internet world since early two thousands. OER is widely diverse as reflected in the extensive variety of materials range from the shape of a chunk of knowledge to full course in every subject including science. There are two broad categories of content: those to be used in teaching and those to be used in studying. These materials can be shared in a variety of media, including textual content in a variety of formats, audio content, video content, simulation content, and other interactive content. This paper explores the benefit and possibilities of using OER to enhance science teaching in distance education, especially in the context of Universitas Terbuka (UT). Contribution of UT in OER in the form of learning object material development will also be addressed.

Keywords: *open and distance education, open educational resources, science teaching*

JJ1.2

PEMANFAATAN BLOG UNTUK PEMBENTUKAN KELOMPOK DISKUSI DALAM PEMBELAJARAN ILMU PETERNAKAN

Format

Adhi Susilo⁶³ (adhi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Inovasi dalam teknologi pembelajaran memang tidak pernah berhenti. Setiap saat pendidik yang tergabung di dalamnya berusaha untuk mengembangkan teknologi yang digunakan selama ini dan memperbaiki kelemahan-kelemahannya untuk kualitas pendidikan yang lebih baik. Difusi teknologi internet secara global telah menimbulkan dampak yang sangat besar dalam aspek komunikasi manusia. Penggunaan internet telah banyak merubah pemahaman masyarakat tentang konsep pembelajaran, karena pada prakteknya saat ini, internet digunakan sebagai media dalam berbagai domain pembelajaran, baik interpersonal maupun kelompok. Weblog sangat handal bila digunakan sebagai kelompok diskusi karena memiliki berbagai konsep-konsep yang sangat mendukung. Beberapa konsep tersebut antara lain: (1) Konsep kebebasan, yaitu informasi yang disampaikan dalam weblog sifatnya sangat bebas. (2) Konsep independensi, yaitu weblog merupakan media yang independen dan otonom, dikelola oleh personal, dan tidak mempunyai ketergantungan pada aspek-aspek eksternal. (3) Konsep kesetaraan, yaitu weblog merupakan media yang bisa digunakan oleh siapa saja. tidak ada limitasi akses terhadap pihak manapun. (4) Konsep variatif, yaitu informasi yang tersedia di weblog sangat variatif. (5) Konsep keaslian, yaitu keaslian informasi yang disampaikan dalam weblog. (6) Konsep Interaktifitas, yaitu weblog memungkinkan terjadinya interaktifitas antara sumber dengan penerima informasi. Informasi yang disampaikan akan langsung dapat direspon, ditambahi, dikoreksi dan diperkaya oleh orang lain. Blog memiliki lebih banyak keuntungan dibanding kelompok diskusi dalam mailing list. Meskipun demikian, blog memiliki kelemahan yaitu masalah keamanan pribadi, kecurangan, plagiarism, dan pelanggaran hak cipta. Weblog akan lebih menguntungkan bila digunakan dalam pendidikan non formal dan pendidikan jarak jauh.

Kata kunci: blog, weblog, difusi teknologi, konsep pembelajaran

**KAJIAN KURIKULUM DALAM RANGKA
PENGEMBANGAN PROGRAM STUDI PENGELOLAAN
LINGKUNGAN FMIPA-UT**

JJ1.3

Format

Tina Ratnawati² (tinar@mail.ut.ac.id)

Edi Rusdiyanto⁶⁴ (edi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Kajian kurikulum dalam rangka pengembangan program studi D1 Pengelolaan Lingkungan dilakukan dengan tujuan utama untuk menganalisis dan mengkaji ulang substansi kurikulum yang ada dikaitkan dengan perkembangan baru dalam dunia pendidikan, iptek, dan perubahan masyarakat. Secara khusus kajian ini dilakukan untuk mengkaji kemutakhiran bahan ajar, mengkaji kemutakhiran substansi kurikulum serta mengkaji fleksibilitas dan efisiensi kurikulum Program Studi D1 Pengelolaan Lingkungan dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Kajian terhadap kurikulum program studi pengelolaan lingkungan dilakukan dengan melihat komponen-komponen dalam kurikulum program studi pengelolaan lingkungan. Metode yang digunakan adalah analisis dokumen terhadap seluruh komponen-komponen dalam kurikulum program studi pengelolaan lingkungan. Hasil kajian menunjukkan bahwa sesuai dengan permintaan dan kebutuhan masyarakat dan sesuai dengan hasil rekonstruksi kurikulum yang dilakukan pada tahun 2005, Program Studi D1 Pengelolaan Lingkungan akan ditingkatkan kualifikasinya menjadi S1. Penyusunan kurikulum untuk program S1 telah dilakukan dan masih mengalami penyempurnaan. Program Studi D1 Pengelolaan Lingkungan melakukan revisi mata kuliah dari beberapa mata kuliah yang ditawarkan berkaitan dengan kebutuhan akan updating informasi dari masing-masing mata kuliah serta penyempurnaan kurikulum program D1 itu sendiri. Selain itu, hasil kajian juga menunjukkan bahwa mata kuliah yang dikembangkan telah mengikuti dokumen rancangan mata kuliah yaitu Peta Kompetensi (PK) dan Garis Besar Program Pembelajaran (GBPP). Kurikulum program studi D1 Pengelolaan Lingkungan dikembangkan sesuai dengan kompetensi kurikulum yang telah dikembangkan dan telah dilakukan rekonstruksi untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata kunci: *bahan ajar, kajian kurikulum, program studi.*

JJ1.4

**PEMODELAN DAYA TAHAN MAHASISWA NON AKTIF
PADA PENDIDIKAN TINGGI JARAK JAUH DENGAN
PENDEKATAN REGRESI COX
(STUDI KASUS MAHASISWA FAKULTAS MATEMATIKA
DAN IPA UNIVERSITAS TERBUKA)**

Format

Dewi Juliah Ratnaningsih⁶⁵ (djuli@mail.ut.ac.id)
Asep Saefuddin⁶⁶ (asaefuddin@indo.net.id; asaefuddin@ipb.ac.id)

Abstrak

Universitas Terbuka (UT) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menerapkan sistem Pendidikan Jarak Jauh (PJJ). Seperti halnya Perguruan Tinggi (PT) lainnya, jangka waktu seseorang atau mahasiswa UT dalam menyelesaikan studinya dapat dipandang sebagai waktu daya tahan. Daya tahan mahasiswa merupakan kemampuan mahasiswa untuk dapat bertahan dalam melanjutkan studinya agar tidak berstatus putus kuliah atau di UT dikenal dengan istilah non aktif. Tingkat putus kuliah pada perguruan tinggi jarak jauh (PTJJ) merupakan salah satu contoh data yang mengandung data tersensor. Penelitian mengenai daya tahan belajar mahasiswa PTJJ telah banyak dilakukan, namun dalam penelitian tersebut data putus kuliah tidak dipandang sebagai data tersensor. Dalam penelitian ini data putus kuliah dipandang sebagai data tersensor. Jenis penyensoran yang digunakan adalah sensor kanan jenis 1 (sensor waktu). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa putus kuliah di UT dan mencari model yang sesuai untuk melihat bentuk hubungan yang terjadi antara respon (waktu ketahanan) dengan peubah penjelas menggunakan Regresi Cox. Analisis yang digunakan adalah analisis survival dengan tingkat signifikansi 5%.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, mahasiswa UT mengalami tingkat putus kuliah yang sangat tinggi. Peubah penjelas yang berpengaruh nyata terhadap daya tahan belajar mahasiswa UT adalah: jenis kelamin, usia, indeks prestasi (IP), indeks prestasi kumulatif (IPK), status cuti akademik, jurusan asal (latar belakang pendidikan formal), dan status pekerjaan mahasiswa.

Kata kunci: *analisis survival, daya tahan, mahasiswa non aktif, PTJJ, regresi cox, UT*

**MODIFIKASI PENYELENGGARAAN TUGAS AKHIR
PROGRAM UNTUK PENJAMINAN KUALITAS
LULUSANNYA**

JJ2.1

Format

Endang Indrawati⁶⁷ (endang@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Universitas Terbuka (UT) sebagai perguruan tinggi jarak jauh salah satu misinya adalah melakukan penjaminan kualitas di semua aspek pengelolaan pendidikannya. Tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kualifikasi yang tinggi dari semua program studinya. Program S1 Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian (PKP) sebagai salah satu program studi yang ditawarkan di UT sejak 2004.2 juga harus dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas pula. Tugas Akhir Program (TAP) adalah tugas wajib yang harus ditempuh oleh semua mahasiswa di akhir studi mereka. Artikel ini ditulis berdasarkan potret penyelenggaraan dan beberapa modifikasi yang pernah dilakukan dalam menyelenggarakan TAP LUHT4500 S1 PKP selama 3 (tiga) tahun dari sejak masa 2005.2 sampai dengan masa 2008.2, yang meliputi tutorial tatap muka, pembuatan makalah ilmiah, tutorial online, penelaahan bahan ajar pendukung TAP oleh pakar, evaluasi hasil belajar, dan untuk mengontrol kualitas penyelenggaraan program studi dilakukan monitoring dan evaluasi di beberapa UPBJJ-UT tertentu. Beberapa modifikasi yang diterapkan dalam penyelenggaraan TAP LUHT4500 ini di antaranya adalah perubahan kebijakan, pembuatan makalah hanya diberikan bagi mahasiswa tertentu, menaikkan kontribusi tutorial online TAP, modifikasi tugas-tugas tuton, dan modifikasi soal-soal ujian TAP sesuai dengan perkembangan dan mengikuti trend permasalahan penyuluhan terakhir.

Kata kunci: *kualitas lulusan, penjaminan kualitas, tugas akhir program*

JJ2.2

**KNOWLEDGE MANAGEMENT: KONSEP DAN
IMPLEMENTASI DALAM TUTORIAL ONLINE
DI FMIPA UT**

Format

Tengku Eduard Azwar Sinar⁶⁸ (eduard@mail.ut.ac.id)
Dwi Astuti Aprijani² (dwias@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Desentralisasi tutorial online dari Universita Terbuka (UT) Pusat ke Unit Pusat Belajar Jarak Jauh (UPBJJ), ditandai berbagai kendala, terutama untuk mata kuliah-mata kuliah di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), sehingga kegiatan tersebut kembali terpusat di lingkungan UT Pusat. Ketiadaan kesinambungan ataupun transfer pengetahuan antara tutor lama dan tutor baru sebagai inti persoalan. Tulisan ini merupakan gagasan alternatif untuk mengatasi persoalan tersebut dengan mengimplementasikan suatu sistem manajemen pengetahuan (*knowledge management*). Manajemen pengetahuan merupakan teknik mengorganisasi pengetahuan (*knowledge*) dalam sebuah organisasi. Tujuan utamanya adalah mempercepat terjadinya penyerapan pengetahuan melalui proses *knowledge sharing* (berbagi pengetahuan). Agar pengetahuan dapat di-*share*, maka perlu adanya upaya untuk mengkonversi pengetahuan yang masih tersimpan (*tacit knowledge*) menjadi pengetahuan yang siap digunakan (*explicit knowledge*). Desentralisasi tutorial berarti pendayagunaan tutor dari seluruh UPBJJ, yang secara geografis ada di seluruh Indonesia. Untuk itu sistem manajemen pengetahuan berbasis *web* merupakan salah satu pilihan guna mewujudkan *knowledge sharing*. Dengan berbasis *web* tersebut, kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam manajemen pengetahuan seperti pemanfaatan pengetahuan (*using knowledge*), penemuan pengetahuan (*finding knowledge*), penciptaan pengetahuan (*creating knowledge*), dan pengemasan pengetahuan (*packaging knowledge*) dapat diwujudkan.

Kata kunci: *explicit knowledge, knowledge management, tacit knowledge, tutorial online*

PERLUNYA MENATA KEMBALI KEHIERARKHIAN ALJABAR LINEAR ELEMENTER I (MATA4112)

JJ2.3

Format

Warsito¹⁾ (warsito@mail.ut.ac.id),
Atun Ismarwati²⁾ (atun@mail.ut.ac.id),
Zulmahdi Dailami³⁾ (zulmahdi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Hasil ujian mata kuliah Aljabar Linear Elementer I untuk beberapa masa ujian terakhir yaitu 2004.1, 2004.2, 2005.1, 2005.2, 2006.1 dan 2006.2 kurang menggemirakan. Beberapa faktor seperti masukan mahasiswa tidak melalui seleksi, soal ujian terlampaui sukar atau buku materi pokok kurang dapat dipahami mahasiswa, barangkali dapat dipertimbangkan sebagai penyebabnya. Kajian ini bertujuan meninjau penyebab kurang baiknya hasil ujian dari faktor buku materi pokok yang kurang dapat dipahami oleh mahasiswa berkaitan dengan kehierarkhiannya. Hasil penelitian diharapkan bermanfaat sebagai masukan revisi buku materi pokok Aljabar Linear Elementer I, sehingga menjadi bahan ajar yang berkualitas. Metode penelitian berupa kajian kehierarkhian materi setiap kegiatan belajar seluruh modul Aljabar Linear Elementer I. Hasil kajian menunjukkan ada beberapa bagian materi yang kurang runtut, kelebihan materi yang kurang relevan atau salah penempatan sehingga mengganggu kehierarkhian. Kekurangan materi terjadi pada Modul 2 KB1 penambahan ilustrasi menuju ke OBE, Modul 5 KB1 menambah penjelasan kombinasi linear, dan Modul 6 KB2 penambahan contoh perkalian silang dan contoh penerapan perkalian silang. Kelebihan terjadi pada Modul 1 KB2 bahasan mengenai grup dan Modul 3 KB3 hanya berupa contoh-contoh pengayaan Modul 2 KB2. Sedangkan yang berupa kesalahan penempatan yaitu sebagian Modul 1 KB2 tentang bilangan real mestinya ditempatkan sebelum pengertian matriks pada Modul 1 KB1. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa beberapa materi buku materi pokok perlu ditambah, dikurangi atau ditata ulang. Adapun rekomendasi yang diajukan adalah sebaiknya menguji coba suplemen kepada mahasiswa terlebih dahulu sebelum ditawarkan sebagai bahan masukan revisi.

Kata kunci: *Aljabar Linear Elemente*

JJ2.4

PENGARUH TUTORIAL ONLINE TERHADAP NILAI AKHIR MAHASISWA

Format

Rinda Noviyanti⁶⁹ (rinda@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Sebagai penyelenggara pendidikan tinggi jarak jauh (PTJJ), maka salah satu karakteristik dari Universitas Terbuka (UT) adalah adanya keterpisahan secara fisik antara mahasiswa dengan pengajar. Untuk mengakomodasi kondisi tersebut maka UT menawarkan berbagai macam layanan bantuan belajar bagi mahasiswa sebagai komplemen dari tuntutan belajar mandiri. Layanan bantuan belajar itu sendiri diberikan dalam rangka membantu mahasiswa memahami dan mendalami materi mata kuliah serta membantu mahasiswa dalam mengelola belajarnya. Layanan bantuan belajar yang disediakan oleh UT bertujuan untuk menjembatani interaksi mahasiswa dengan materi bahan ajar, dan interaksi mahasiswa dengan pengajar melalui berbagai macam tutorial. Salah satu tutorial yang disediakan adalah tutorial online (tuton). Khusus untuk mahasiswa pascasarjana, tutorial online ini wajib diikuti. Kegiatan tuton selama satu semester terdiri dari 8 inisiasi dan 8 diskusi yang diberikan setiap minggu oleh tutor, sedangkan 3 tugas diberikan pada minggu ke 2, 4, dan 6. Diskusi dapat dilakukan antar mahasiswa, maupun mahasiswa dengan tutor, sedangkan tugas dikerjakan oleh mahasiswa dan dikoreksi oleh tutor tatap muka. Nilai akhir mahasiswa terdiri dari nilai ujian akhir semester (UAS), tutorial tatap muka (TTM), dan tuton. Kontribusi masing-masing nilai UAS, TTM dan tuton terhadap nilai akhir adalah sebesar 40%, 50% dan 10%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara diskriptif kualitatif pada mata kuliah Manajemen Sumberdaya Perikanan (MMPIS102) terhadap 23 mahasiswa Magister Manajemen Perikanan (MMP) UPBJJ Jakarta masa registrasi 2008.1, didapatkan bahwa nilai tuton berpengaruh terhadap nilai akhir mahasiswa.

Kata kunci: nilai akhir, PTJJ, tuton

ANALISIS BUTIR SOAL SEBAGAI UPAYA MENJAMIN KUALITAS ALAT UKUR

JJ3.1

Format

Amalia Sapriati⁷⁰ (lia@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Penilaian merupakan proses memperoleh dan menginterpretasi informasi tentang pengetahuan, pemahaman, kemampuan, dan perilaku seseorang dan merupakan bagian proses pembelajaran dan cara mengevaluasi kinerja serta cara untuk memberi umpan balik. Konsep pengalaman belajar jarak jauh berpengaruh terhadap proses pembelajaran, dan proses penilaian. Penilaian terfokus pada mencari cara dan menyediakan situasi agar mahasiswa dapat menunjukkan hasil belajar secara optimal. Dalam pendidikan jarak jauh, mahasiswa perlu didorong untuk memanfaatkan masyarakat berbagai sumber belajar secara kreatif, antara lain menggunakan komunikasi yang dimediasi oleh komputer. Pada sistem pendidikan jarak jauh, pengujian kualitas alat ukur secara tersistem sangat penting dan menjadi tanggung jawab institusi karena frekuensi ujian terbatas, penilaian bersifat formal, dan ujian ulang perlu sumber daya besar, dan lain-lain. Pengujian alat ukur dapat dilakukan melalui analisis kualitatif dan/atau kuantitatif, yang berupa analisis: soal oleh ahli, ketepatan konstruksi dan format soal, keterbacaan soal, data statistik soal, kelemahan soal dan upaya perbaikan, dan keberfungsian soal secara empiris. Aspek soal yang dianalisis mencakup tingkat kesukaran soal, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas. Untuk jumlah peserta ujian yang besar dan mata kuliah yang banyak, analisis soal dilakukan dengan bantuan program komputer. Tujuan studi ini mendeskripsikan pengujian alat ukur yang dilakukan secara tersistem melalui analisis atau pengkajian kualitatif dan kuantitatif terhadap soal yang akan dan telah dilakukan dengan melibatkan ahli pada bidang keilmuan dan kepengujian serta menggunakan program komputer dalam menganalisis butir soal. Contoh hasil analisis butir soal diilustrasikan dengan menunjukkan profil kualitas soal untuk mata kuliah Biometri yang diujikan pada masa ujian 2005.1 – 2007.1. Kesimpulan studi ini menunjukkan bahwa hasil analisis soal dan perbaikan kualitasnya dapat dilaksanakan dan didokumentasi dengan tersistem dan baik dengan bantuan program komputer. Rekomendasi studi adalah perlunya menjamin dan memantapkan proses dan pendukung analisis soal agar kualitas alat ukur/kualitas soal dapat terjamin dan dapat terus ditingkatkan.

Kata kunci: *analisis butir soal, penilaian, pengukuran, PJJ, reliabilitas, tingkat kesukaran, validitas*

JJ3.2

PENGUNAAN SISTEM UJIAN BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN FLEKSIBILITAS PELAKSANAAN UJIAN AKHIR SEMESTER

Format

Eko Yulastuti E.S.⁷¹ (eko@mail.ut.ac.id)
Irmawaty⁷² (irmawaty@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Penyelenggaraan ujian akhir semester (UAS) pada sistem pembelajaran standar di Universitas Terbuka (UT) dilaksanakan secara tatap muka. Pada sistem UAS secara tatap muka digunakan alat berupa kertas dan pensil (*paper and pencil test*). Waktu penyelenggaraan UAS tatap muka serempak pada seluruh mahasiswa, sehingga mahasiswa yang tidak dapat mengikuti UAS pada waktu yang telah ditentukan tersebut harus mengulang pada semester berikutnya. Berdasarkan kenyataan ini maka dikembangkan sistem ujian berbasis komputer (UBK). Tujuan dikembangkannya UBK adalah untuk meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa, meningkatkan fleksibilitas penyelenggaraan UAS bagi mahasiswa, dan penghematan waktu tempuh studi bagi mahasiswa. Pada penyelenggaraan UBK naskah soal yang akan diujikan telah dipersiapkan di komputer, sehingga mahasiswa dapat mengikuti UAS pada waktu-waktu yang telah ditetapkan selain waktu UAS. UBK mulai diselenggarakan sejak semester 2005.2 sampai saat ini (2008.2). UBK telah dilaksanakan di 9 Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) UT dan pada semester ini (2008.2) menjadi 12 UPBJJ dengan 3 UPBJJ sebagai ujicoba. Jumlah mahasiswa peserta UBK dari semester ke semester semakin meningkat. Peningkatan jumlah mahasiswa peserta UBK menunjukkan bahwa tujuan pengembangan UBK telah mulai disadari oleh mahasiswa UT sebagai pengguna. Di masa yang akan datang UBK akan ditingkatkan sistem penyiapan soal ujiannya serta ditambah UPBJJ UT pelaksana yang dinilai telah siap untuk menyelenggarakan UBK.

Kata kunci: *fleksibilitas, UAS, UBK, Universitas Terbuka*

**LATIHAN MANDIRI ONLINE SEBAGAI SARANA
BANTUAN MENGHADAPI UJIAN AKHIR SEMESTER
BAGI MAHASISWA FMIPA UNIVERSITAS TERBUKA**

JJ3.3

Format

Helmiatin⁷³ (helmi@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Universitas Terbuka (UT) dalam menyelenggarakan pendidikan secara jarak jauh memberikan akses belajar secara online kepada mahasiswa. Salah satu sarana online itu adalah Latihan Mandiri (LM). LM online ini disediakan untuk membantu mahasiswa dalam mempersiapkan dirinya dalam menghadapi ujian. Pada awalnya Latihan Mandiri ini bernama Tugas Mandiri (TM) yang ada di dalam BMP dan berkontribusi menambah nilai akhir mahasiswa. Namun pada pelaksanaannya tidak semua mahasiswa memiliki BMP sehingga tidak dapat mengerjakan TM tersebut. Soal pada LM online setara dengan soal UAS, sehingga jika mahasiswa mengerjakannya diharapkan akan lebih siap dalam menghadapi UAS. Sebagai sarana latihan dalam proses pembelajaran, Latihan Mandiri secara online ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan diri baik secara moral maupun materi. Secara moral mereka akan merasa 'siap' untuk ujian karena sudah pernah melatih diri mengerjakan soal, dan secara materi diharapkan mahasiswa akan memahami berbagai bentuk dan kualitas soal setara pada saat UAS nanti. Latihan Mandiri ini dapat diakses mahasiswa melalui <http://student.ut.ac.id>. Pada saat ini FMIPA telah memiliki LM online sebanyak 66 mk. jumlah LM tersebut merupakan 37 % dari total seluruh matakuliah yang ada di FMIPA UT. Bila ditinjau secara keseluruhan saat ini UT memiliki sebanyak 326 matakuliah LM online. Diharapkan nantinya seluruh matakuliah ada LM onlinenya demi peningkatan kualitas belajar mahasiswa.

Kata kunci: belajar jarak jauh, latihan mandiri online, UT

JJ3.4

**AKTIVITAS MAHASISWA DALAM TUTORIAL *ONLINE*
(TUTON) STUDI KASUS: MAHASISWA JURUSAN
MATEMATIKA FMIPA-UT**

Format

Tutisiana Silawati⁷⁴ (tutisiana@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Meskipun bahan ajar utama untuk mahasiswa Universitas Terbuka (UT) adalah bahan ajar cetak, tetapi sebagai Perguruan Tinggi Jarak Jauh (PTJJ), UT mempunyai tanggung jawab untuk menyediakan layanan bantuan belajar bagi mahasiswanya. UT memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyediakan layanan bantuan belajar. Tujuan bantuan belajar adalah untuk membantu mahasiswa agar memperoleh pengalaman suasana belajar yang baru dan mampu belajar mandiri. Salah satu bantuan belajar yang disediakan UT adalah tutorial *online* (tuton). Jurusan Matematika FMIPA-UT pada masa registrasi 2008.1 menyediakan Tuton untuk 24 matakuliah, dengan tujuan membantu mahasiswa baik dalam materi matakuliah maupun memfasilitasi mahasiswa agar dapat berkomunikasi dengan tutor maupun sesama mahasiswa. Data menunjukkan bahwa, jumlah mahasiswa yang memanfaatkan Tuton pada matakuliah tersebut adalah 139 mahasiswa dari keseluruhan 278 mahasiswa. Tetapi hanya 38 dari 139 mahasiswa yang melakukan aktivitas dalam Tuton. Diharapkan temuan ini dapat dijadikan masukan untuk PTJJ dalam melaksanakan dan mengembangkan tuton sebagai bantuan belajar.

Kata kunci: aktivitas, bantuan belajar, tutorial online

**MODEL PERANAN JUMLAH PROGRAM STUDI EKSAKTA
TERHADAP PEROLEHAN STATUS *BREAK EVEN*
DAN SERTIFIKAT ISO 9001:2000 UPBJJ UT**

JJ4.1

Format

Deddy A. Subardi⁷⁵ (deddy_as@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Kondisi ekonomis UPBJJ sangat penting bagi pengembangan UPBJJ dalam memberikan layanan bantuan belajar bagi mahasiswa serta dalam kontribusi terhadap perkembangan UT secara keseluruhan. Kondisi ekonomis merupakan cerminan efisiensi manajemen UPBJJ yang secara formal ditunjukkan dengan status perolehan Sertifikat ISO 9001:2000. Kondisi ekonomis UPBJJ dalam kajian ini diperoleh berdasarkan data jumlah mahasiswa dan jumlah program studi aktif pada setiap UPBJJ, serta jumlah mahasiswa minimum yang diperlukan UPBJJ untuk mencapai *break even* (BE). Data diperoleh dari Pusat Komputer dan Pusat Penelitian Kelembagaan dan Sistem LPPM UT tahun 2005-2006. Hasil analisis menunjukkan status BE UPBJJ dipengaruhi jumlah program studi eksakta ($R^2=0,216$). Artinya, BE UPBJJ terjadi tidak saja pada kondisi jumlah tertentu dari mahasiswa tetapi juga terjadi pada jumlah tertentu dari program studi eksaktanya. Secara umum BE UPBJJ terjadi pada saat UPBJJ memiliki jumlah program studi eksakta minimal 8 program studi (40% dari jumlah program studi *aktif* yang ditawarkan di suatu UPBJJ). Dengan regresi logistik diperoleh estimasi bahwa peluang UPBJJ mencapai BE adalah 70% lebih besar untuk setiap tambahan satu program studi eksakta. Sementara itu status BE UPBJJ berpengaruh terhadap status perolehan Sertifikat ISO UPBJJ tersebut ($R^2=0,307$). Secara umum peluang UPBJJ yang telah BEP untuk memperoleh Sertifikat ISO 9001:2000 adalah 2,6 kali lebih besar dari peluang UPBJJ yang belum mencapai BEP. Selanjutnya, hasil uji *pengaruh tidak langsung* jumlah program studi eksakta terhadap perolehan sertifikat ISO menunjukkan bahwa status perolehan Sertifikat ISO 9001:2000 secara tidak langsung dipengaruhi oleh jumlah program studi eksakta melalui kondisi status BE UPBJJ tersebut ($p.0.0185$). Dengan demikian, berdasarkan model ini, bila terjadi perubahan jumlah program studi jenis eksakta di UPBJJ maka akan berpengaruh terhadap kondisi ekonomis (status BE) dan selanjutnya secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kondisi efisiensi manajemen (status ISO) UPBJJ tersebut.

Kata kunci : *break even, jumlah mahasiswa, jumlah program studi eksakta, logistic model, path analysis, Sertifikat ISO 9001:2000*

JJ4.2

MODEL DAMPAK EMISI DIOKsin/FURAN PADA LINGKUNGAN, SOSIAL DAN EKONOMI

Format

Lina Warlina⁷⁶ (warlina@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Peningkatan industri, selain memberikan dampak positif, juga memberikan dampak negatif, yaitu adanya pencemaran. Pencemaran udara dari industri logam diantaranya adalah dioksin/furan, yang merupakan salah satu senyawa golongan POP's (*Persistent Organic Pollutants*). Dioksin/furan akan berdampak pada makhluk hidup baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model dampak pencemaran dioksin/furan pada lingkungan, sosial dan ekonomi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor emisi dan metode dispersi untuk menghitung emisi dan konsentrasi, serta sistem dinamik untuk memperkirakan dampak emisi terhadap lingkungan, sosial dan ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa emisi dioksin/furan di daerah penelitian telah mencapai di atas batas yang diperbolehkan (batas ambang). Keadaan ini dapat memberikan dampak terhadap degradasi lingkungan, kanker dan tentu saja akan berakibat terhadap sosial cost. Dengan demikian harus ada pengurangan emisi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengembangan model dapat digunakan untuk memprediksi dan memperkirakan dampak yang terjadi pada pencemaran dioksin/furan.

Kata kunci: dioksin/furan, faktor emisi, POP's, sistem dinamik

**MODEL RESPANSI BERTINGKAT DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN DAN PENGETAHUAN
DASAR INSTRUMENTASI
DI LABORATORIUM ANALIS KESEHATAN**

JJ4.3

Format

Romi Novriadi, A.Md⁷⁷ (Romi_bbl@yahoo.co.id)

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh sistem responsi bertingkat dalam meningkatkan kemampuan dan daya tangkap mahasiswa terhadap pengetahuan dasar instrumentasi di Laboratorium Instrumen Analis Kesehatan Putra Jaya Batam. Sampel terdiri atas 38 mahasiswa yang berada di Semester I Tahun Ajaran 2008/2009. Keseluruhan mahasiswa merupakan representasi dari setiap daerah kepulauan yang ada di Provinsi Kepulauan Riau dimana untuk dasar-dasar pengetahuan laboratorium khususnya instrumentasi sangat terbatas dan jauh tertinggal. Penelitian dilakukan secara kualitatif dengan metode *survey report generation* yang merupakan suatu metoda survey dimana survey dijawab secara langsung dan memberikan informasi yang berarti bagi pihak yang memerlukan. Variabel yang dianalisis adalah pengaruh dilakukannya responsi bertingkat terhadap peningkatan kemampuan dasar instrumentasi serta relevansinya terhadap kemampuan kompetensi mahasiswa tersebut. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem responsi bertingkat yang dilakukan sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi dan teknik penggunaan alat instrumentasi dasar di laboratorium, dalam hal ini adalah pemahaman terhadap peralatan gelas dan pH meter. Peningkatan yang diperoleh mahasiswa bahkan mencapai 95% untuk masing-masing mahasiswa yang paham terhadap materi, dasar teori, prinsip, tujuan, prosedur penggunaan alat dan aplikasi instrumentasi dasar tersebut di bidang kesehatan. Hal ini setidaknya dapat memperkecil jurang perbedaan pemahaman dasar ilmu kimia instrumentasi dengan rekan-rekan mahasiswa di daerah lainnya. Laporan ini dapat dijadikan bahan referensi bagi peningkatan kemampuan siswa/mahasiswa dalam peningkatan pemahaman di berbagai bidang disiplin ilmu.

Kata Kunci: *report generation, responsi bertingkat, Putra Jaya Batam*

JJ4.4

MENINGKATKAN KEMAMPUAN SDM MELALUI PJJ UNTUK PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Format

Nuraini Soleiman⁷⁸ (nuraini@mail.ut.ac.id)

Abstract

For sustainable development in the era of autonomy, every districts has to improve their human resources in many aspects. One of the aspects is to improve the staffs knowledge in the field of environmental management so that the development process will not degrades the quality of the environment. In order to accelerate the improvement of the staffs without staffs leaving their jobs, the open distance learning (ODL) system is the best alternative. Universitas Terbuka with its experiences in development of human resource (HRD) through out the country can contribute to this HRD development process. For this purpose the Faculty of Mathematics and Physical Sciences has designed a curriculum to accommodate the requirement of the sarjana degree. The main study materials are printed with additional multimedia materials such as audio/video. The learning process is performed in two ways i.e. through internet for online tutorial and a face-to-face tutorials session. This face-to-face tutorial is important because some study materials require students competencies in presenting papers as part of the program competency. To evaluate students progress, each semester and at the end of the program a national evaluation system is provide to the students at the regional center. Combining a well designed curriculum, good quality of study materials, the usage of technology in learning process and reliable evaluation system, the program will reach the competency required to improve staffs knowledge in environmental management at the districts. As a result of the knowledgeable staffs, they will run all the development programs without sacrificing the environment.

Keywords: *curriculum and course delivery, HRD improvement, ODL system, sustainable development*

KUNCI IDENTIFIKASI ONLINE UNTUK SPECIES-SPECIES *XIPHINEMA* COBB 1913 (NEMATODA: LONGIDORIDAE)

Abdul Gafur⁷⁹ (agafur@fmipa.unlam.ac.id)

Abstrak

Kunci identifikasi berbasis-komputer untuk spesies-spesies *Xiphinema* telah ada. Namun, ada keterbatasan dalam penggunaannya, di samping datanya yang harus direvisi akibat adanya sejumlah spesies baru yang ditemukan belakangan. Karena itu, dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap kunci yang sudah ada tersebut. Selain penambahan data spesies, pengembangan juga dilakukan dengan membuat kunci dalam bahasa HTML, sehingga penggunaannya tidak membutuhkan perangkat lunak khusus selain *browser* dan revisinya dapat dilakukan dengan pengolah teks biasa. Dengan menerapkan format SLIKS, tampilan di layar monitor lebih sesuai untuk jumlah spesies *Xiphinema* yang banyak. Di samping itu, kunci identifikasi yang dihasilkan dapat di-*upload* ke sebuah website, sehingga dapat dipergunakan secara online melalui internet. Cara pemakaian kunci ini adalah dengan memilih satu atau lebih kondisi dari daftar karakter yang tersedia; selanjutnya komputer akan menampilkan daftar spesies yang memenuhi kondisi yang dipilih; begitu seterusnya sampai tersisa satu nama takson spesies, yang berarti identifikasi telah dilakukan. Beberapa kemungkinan pengembangan lebih jauh kunci identifikasi yang dibuat adalah dengan memberikan tautan ke gambar atau situs untuk seluruh atau sebagian karakter yang disebutkan di dalam kunci dan pencakupan juga spesies yang termasuk *X. americanum* group.

Kata kunci: identifikasi, kunci interaktif, *Xiphinema*, nematoda, SLIKS, HTML, internet

PENAMPILAN AYAM BURAS YANG DIBERI JAMU HEWAN

Tuty Maria Wardiny⁸⁰ (tuty@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Penggunaan *herbal additive* berupa jamu yang merupakan ramuan dari berbagai campuran jenis bahan mempunyai hasil yang lebih memuaskan bila dibandingkan dengan bentuk tunggal. Salah satunya adalah jamu hewan yang dibuat oleh Kelompok Tani Nasional Andalan (KTNA) di Jakarta Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh jamu hewan terhadap penampilan ayam buras. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari penelitian ini. Pada penelitian ini digunakan 90 ekor ayam buras umur 4 minggu dibagi menjadi 3 (tiga) perlakuan dengan 5 (lima) ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 6 (enam) ekor ayam buras. Ransum perlakuan adalah ransum kontrol tanpa jamu (R0), jamu di air minum (R1), jamu di dalam ransum (R2). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum nyata ($p < 0.05$) dipengaruhi oleh perlakuan. Pemberian jamu di dalam ransum (R2) memberikan hasil terbaik pada penelitian ini, hal ini ditunjukkan dengan nilai konversi ransum yang nyata lebih kecil jika dibandingkan dengan ransum kontrol tanpa jamu hewan (R0). Ayam buras pada R2 dengan konsumsi ransum yang sama dengan R0 menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi.

Kata kunci: ayam buras, *herbal additive*

***Plantago major* L.: MANFAAT DAN BUKTI TAKSONOMI**

Budi Prasetyo⁸¹ (budi-p@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Kearifan lokal dan teknologi yang berorientasi pada pelestarian demi kelangsungan pemanfaatan sumber daya alam hayati, perlu dikaji dan dilestarikan sebelum semuanya menghilang dilanda kemajuan zaman. Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan dasar obat tradisional merupakan salah satu contoh bentuk kearifan lokal di masyarakat. Beragam potensi manfaat tumbuhan *Plantago major* L. mampu mengatasi beberapa penyakit yang diderita manusia, di antaranya adalah digunakan sebagai peluruh kencing (diuretik), pengerut (astringen) pada kulit, mengobati luka, gigitan serangga, dan penyakit kulit. Dalam bidang sistematik, bukti taksonomi merupakan informasi yang dapat diperoleh dari berbagai sumber, digunakan untuk karakterisasi (pencirian), identifikasi dan klasifikasi dari organisme, populasi, dan penentuan taksa pada hubungan kekerabatan secara fenetik, genetik, dan filogenetik. Bahan baku pencirian umumnya berupa sifat dan ciri yang diperinci, dianalisis, dan disintesis. Kerapatan trikoma daun *Plantago major* L. yang merupakan sumber bukti taksonomi dapat digunakan sebagai dasar batasan konsep takson pada tingkat di bawah jenis seperti kultivar.

Kata kunci: manfaat, bukti taksonomi, *Plantago major* L.

PENAMPILAN DAN KANDUNGAN LEMAK ABDOMEN AYAM BROILER YANG DIBERI TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

T. Eduard Azwar Sinar⁸² (eduard@mail.ut.ac.id)

Tuty Maria Wardiny⁸³ (tuty@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Peternak terutama skala kecil mulai menggunakan obat tradisional untuk mencegah atau mengobati ternak yang sakit dan meningkatkan pertumbuhannya. Salah satu yang dapat digunakan adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang sudah sering digunakan oleh manusia untuk meningkatkan nafsu makan dan menyembuhkan berbagai penyakit. Rimpang tanaman ini mengandung 48-59,64% zat tepung, 1,6-2,2% kurkumin, dan 1,48-1,63% minyak asiri dan dipercaya dapat meningkatkan kerja ginjal serta anti inflamasi. Manfaat lain dari rimpang tanaman ini meningkatkan nafsu makan, anti kolesterol, anti inflamasi, anemia, anti oksidan, pencegah kanker, dan anti mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian temulawak dalam ransum ayam broiler terhadap penampilan dan kandungan lemak abdomennya. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari penelitian ini. Pada penelitian ini digunakan 200 ekor DOC dibagi menjadi 4 (empat) perlakuan dengan 5 (lima) ulangan dan masing-masing ulangan terdiri dari 10 (sepuluh) ekor DOC. Ransum perlakuan adalah ransum kontrol (R0), 1% tepung temulawak (R1), 2% tepung temulawak (R2), dan 3% tepung temulawak (R3). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, dan kandungan lemak abdomen. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan kandungan lemak abdomen ayam broiler nyata ($p < 0.05$) dipengaruhi oleh ransum perlakuan. Konversi ransum tidak berbeda nyata untuk semua perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1% tepung temulawak (R1) dalam ransum memberikan hasil yang terbaik terhadap penampilan ayam broiler dibandingkan dengan perlakuan ransum lainnya, karena menghasilkan pertambahan bobot badan yang dan konversi ransum yang rendah tetapi belum mampu menurunkan kandungan lemak abdomennya. Ternyata pada level 2% dan 3% tepung temulawak dalam ransum dapat menurunkan kandungan lemak abdomennya.

Kata kunci: ayam broiler, *Curcuma xanthorrhiza* Roxb., lemak abdomen

PROFIL MAHASISWA PENDIDIKAN TINGGI JARAK JAUH BERDASARKAN PRESTASI AKADEMIK

Dewi Juliah Ratnaningsih⁸⁴ (djuli@mail.ut.ac.id)

Abstrak

Prestasi akademik adalah hasil pelajaran yang diperoleh dari serangkaian kegiatan belajar mengajar di sekolah atau perguruan tinggi yang bersifat kognitif. Salah satu indikator prestasi akademik dalam menentukan keberhasilan studi mahasiswa adalah indeks prestasi kumulatif (IPK). Universitas Terbuka (UT) sebagai instansi penyelenggara pendidikan tinggi jarak jauh (PTJJ), menerapkan IPK sebagai sistem penilaian prestasi akademik yang dicapai mahasiswa. IPK yang diperoleh sangat menentukan kelanjutan studi atau kelulusan mahasiswa UT. Penelitian ini bertujuan mengetahui profil mahasiswa berdasarkan prestasi akademik, melakukan klasifikasi karakteristik prestasi akademik berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh, dan mengetahui struktur keterkaitan serta interaksi antar peubah penjasas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah CHAID (*Chi-square Automatic Interaction Detection*). Hasil penelitian menunjukkan, umumnya IPK yang dicapai mahasiswa kurang dari 2,00. Peubah pertama yang signifikan dalam membedakan IPK mahasiswa berdasarkan dendogram CHAID adalah status cuti akademik. Peubah-peubah lainnya yang juga berperan dalam membedakan IPK mahasiswa UT adalah keikutsertaan dalam tutorial dan usia mahasiswa.

Kata kunci: CHAID, IPK, prestasi akademik, PTJJ, Universitas Terbuka

